

L'inconnu du Mackenzie

Renseignements de base

L'inconnu (ou sruh) *Stenodus leucichthys nelma* (Pallas), est un poisson long et argenté possédant de grandes écailles, une mâchoire inférieure proéminente et une large bouche qui remonte jusqu'au niveau du rebord postérieur de la pupille (McPhail et Lindsey, 1970). Il est membre de la famille des Salmonidae et de la sous-famille des Coregoninae ou corégones (Nelson, 1976). Les adultes peuvent atteindre la taille d'un mètre.

C'est surtout dans les grands cours d'eau limoneux du Nord, et les lacs qui leur sont associés, qu'abondent les inconnus. Les adultes sont des prédateurs voraces qui se nourrissent principalement de petits poissons (McPhail et Lindsey, 1970). Les inconnus anadromes sont de grands migrants qui peuvent parcourir 1000 km pour remonter jusqu'à leurs frayères dans le cours principal du Mackenzie et ses grands affluents. La fraye a lieu début octobre, juste avant l'englacement. Après la ponte, les inconnus redescendent vers leurs aires d'alimentation et d'hivernage situées dans le cours inférieur du Mackenzie, le port de Tuktoyaktuk et sur le littoral de la mer de Beaufort, vers l'ouest, jusqu'à la pointe Shingle. Certains stocks du Mackenzie ne sont pas anadromes.

Depuis des siècles, les pêcheurs autochtones exploitent l'inconnu sur le Mackenzie. C'est l'une des espèces qui font l'objet de la pêche mixte de subsistance pratiquée le long du Mackenzie et de la petite pêche commerciale du delta du fleuve. Le Mackenzie traverse quatre zones visées par des revendications territoriales : Deh Cho, Sahtu, Gwich'in et Inuvialuit (figure 1). Le présent rapport a été préparé en vue de l'élaboration d'un Plan intégré de gestion des pêches par le ministère des Pêches et des Océans, le Comité mixte de gestion des pêches et les Conseils des ressources renouvelables des Gwich'in et du Sahtu.

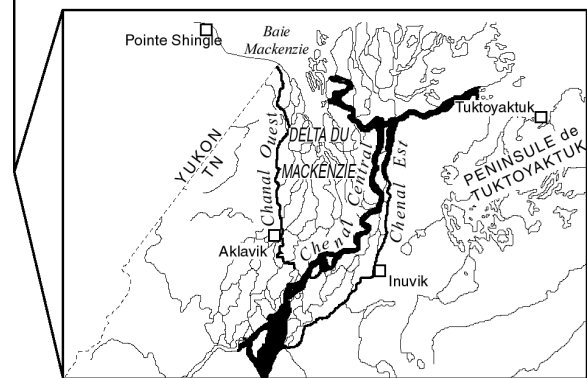
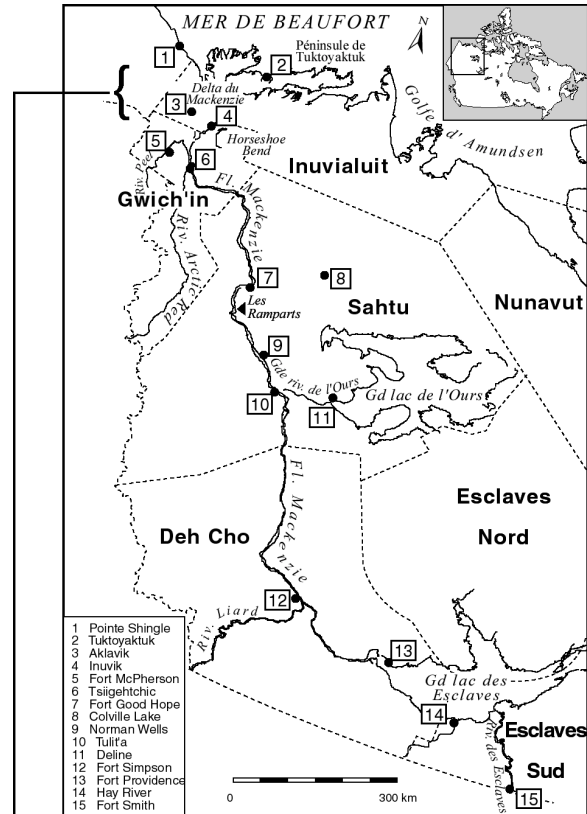


Figure 1. Carte représentant le cours et le delta du Mackenzie, le Grand lac des Esclaves et le Grand lac de l'Ours, ainsi que les territoires des Inuvialuit, des Gwich'in, du Sahtu et du Deh Cho.

La pêche

La pêche de subsistance le long du Mackenzie et de ses affluents étant habituellement sporadique, les statistiques de récolte présentées dans cette section ne sont pas représentatives de l'abondance de l'inconnu. La variation du nombre de prises reflète la variation interannuelle considérable de l'effort de pêche, qui est caractéristique tant de la pêche de subsistance que de la pêche commerciale.

Entre 1988 et 1997, la pêche de subsistance des Inuvialuit (figure 2) représentait, en moyenne, environ 5 150 inconnus par année (12 875 kg). La pêche de subsistance des

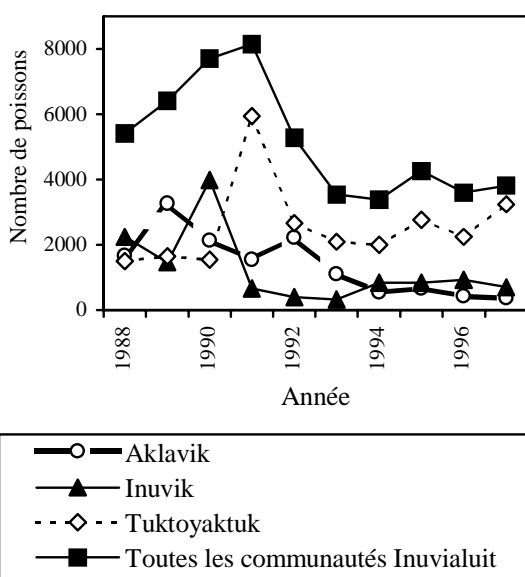


Figure 2. Inconnus récoltés par la pêche de subsistance des Inuvialuit.

Gwich'in (figure 3) représentait environ 4 225 inconnus par an (10 560 kg) entre 1995 et 1997. Le nombre d'inconnus pêchés dans les territoires du Sahtu et du Deh Cho n'est pas connu. Le nombre de prises rapportées est une sous-estimation car certains pêcheurs n'ont pas été interrogés, et les chiffres ne tiennent pas compte des

inconnus qui ont été classés sous « espèces de poissons » lorsque les pêcheurs ne se souvenaient pas des espèces qu'ils avaient prises.

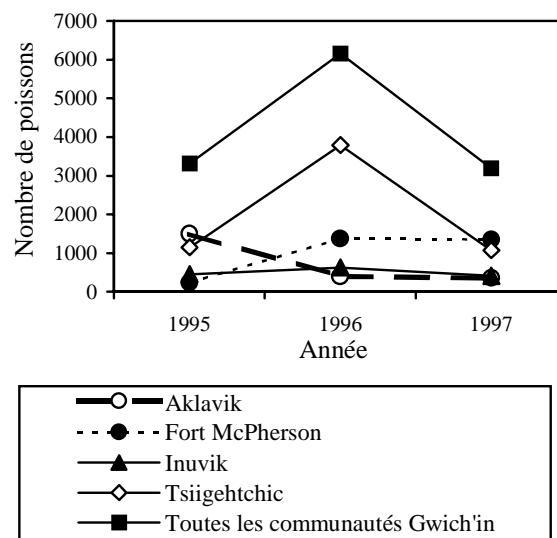


Figure 3. Inconnus récoltés par la pêche de subsistance des Gwich'in.

Les estimations du poids des prises sont basées sur l'hypothèse que le poids moyen d'un inconnu pêché est de 2,5 kg, calculé selon les équations longueur-poids et les longueurs moyennes présentées par Howland *et al.* (inédit a)) pour une pêche exploratoire effectuée dans la zone de Horseshoe Bend avec des filets maillants à mailles de 139 mm. Les poids calculés sont probablement des sous-estimations, car le Horseshoe Bend est situé dans le cours inférieur du Mackenzie et que la pêche exploratoire a été effectuée alors que la plupart des grands géniteurs l'avaient déjà franchi dans leur migration de fraye vers l'amont.

La récolte dans le territoire des Gwich'in est à son maximum au début de juillet, période où les géniteurs de l'année courante sont capturés lorsqu'ils remontent le courant. Les récoltes culminent encore en octobre, lorsque les adultes migrateurs redescendent

le courant après la fraye (figure 4). La récolte dans le territoire des Inuvialuit augmente durant les mêmes mois que dans le territoire des Gwich'in, mais elle est moins prononcée. On observe des variations considérables des récoltes mensuelles dans ces territoires d'année en année et d'une communauté à l'autre.

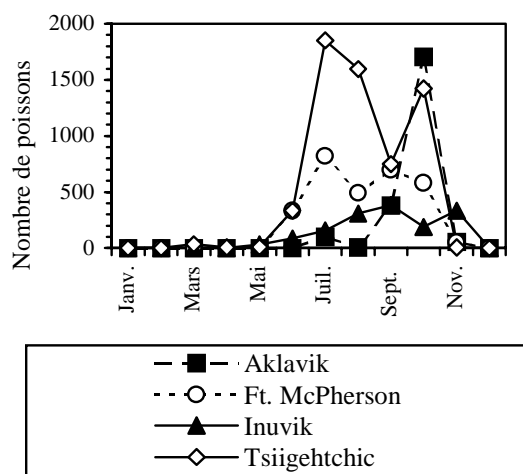


Figure 4. Totaux mensuels d'inconnus récoltés par la pêche de subsistance des Gwich'in de 1995 à 1997.

La pêche de subsistance des Gwich'in ne se déroule pas nécessairement sur le territoire des Gwich'in, et c'est la même chose pour les Inuvialuit. Par exemple, la récolte des pêcheurs Gwich'in sur le territoire des Inuvialuit est consignée seulement dans le rapport de contrôle de la pêche de subsistance des Gwich'in. Les résultats du contrôle des prises seront plus utiles pour la gestion dans l'avenir si le lieu de capture est aussi mentionné. Les données géographiques sont par ailleurs disponibles pour la pêche de subsistance des Gwich'in, et l'analyse et la publication de ces données seraient très pertinentes pour la gestion.

L'effort de la pêche commerciale et exploratoire est faible, restreint aux zones de gestion du delta du Mackenzie et de

Horseshoe Bend. La pêche commerciale a récolté annuellement, en moyenne, 2 500 kg entre 1988 et 1997 (figure 5). Les pêcheurs sportifs et les résidents non autochtones pêchent aussi l'inconnu du Mackenzie, mais ces récoltes sont minimales.

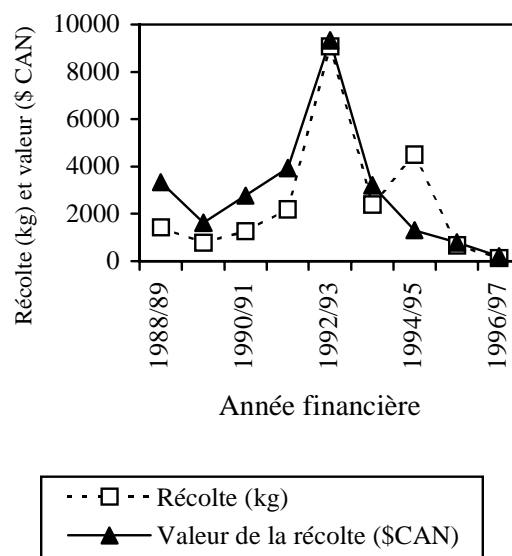


Figure 5. Résultats de la pêche commerciale et exploratoire d'inconnus par les Inuvialuit et les Gwich'in.

La vulnérabilité de l'inconnu du Mackenzie à la pêche de subsistance et à la pêche commerciale ne peut être rattachée à un âge, une longueur ou une étape de croissance en particulier. Les prises de la pêche de subsistance proviennent de stocks différents et, dans ces stocks, les cycles biologiques diffèrent. Chaque stock peut se caractériser par la distribution des âges et des tailles et par la vitesse de maturation. En plus, la pêche se pratique à divers endroits avec des maillages différents.

La pêche exploratoire de Horseshoe Bend utilise des filets maillants à mailles de 139 mm, qui sont les plus utilisés pour la pêche de subsistance et la pêche commerciale. Les inconnus capturés par cette pêche sont les plus vulnérables

lorsqu'ils mesurent entre 60 et 70 cm à la fourche et qu'ils ont entre 9 et 14 ans (Howland *et al.*, inédit a)). Ces statistiques sur la vulnérabilité sont peut-être biaisées, car beaucoup de grands géniteurs ont probablement déjà franchi le Horseshoe Bend lorsque la pêche commence. Conséquemment, c'est lorsqu'ils dépassent des longueurs à la fourche de plus de 600 à 700 mm et qu'ils ont plus de 9 à 14 ans que les inconnus deviennent totalement vulnérables aux autres pêches du Mackenzie.

La femelle de l'inconnu semble plus vulnérable à la capture que le mâle. Le rapport entre les récoltes de femelles et de mâles dans la pêche de Horseshoe Bend est de 3 pour 1 (Howland *et al.*, inédit b)). Les inconnus adultes capturés ne sont pas nécessairement des géniteurs de l'année courante, car les inconnus ne frayent pas tous les ans après avoir atteint la maturité.

Opinions des pêcheurs. Les pêcheurs des territoires du Sahtu (Taptuna et Low, 1995) et des Gwich'in (Gwich'in Renewable Resource Board, 1997; Simon, 1998) indiquent en général que l'abondance d'inconnu a peu changé durant leur vie en tant que pêcheurs. Ils ne notent aucunement que la taille des inconnus a diminué, que la pêche le long du Mackenzie a appauvri les stocks ou que le goût de l'inconnu a changé. Les participants à l'enquête ont insisté sur l'importance de l'inconnu en tant que nourriture pour les humains et les chiens. Les inconnus capturés durant le printemps et l'été sont utilisés principalement pour la consommation humaine, et les inconnus pêchés à l'automne servent de nourriture pour les chiens. Les pêcheurs ont affirmé que la pêche à l'inconnu était nécessaire pour conserver un style de vie traditionnel (Simon, 1998; Gwich'in Renewable Resource Board, 1997). Les opinions des

pêcheurs des territoires des Inuvialuit et du Deh Cho ne sont pas connues.

État de la ressource

Le Mackenzie coule vers le nord, du Grand lac des Esclaves jusqu'à la mer de Beaufort. L'inconnu fraye dans les plus grands affluents : la rivière Peel, la rivière Arctic Red et la rivière Liard. La fraye peut aussi se produire dans le Mackenzie lui-même. Avant de se jeter dans la mer de Beaufort, le Mackenzie se ramifie en un delta, qui couvre 12 170 km² de chenaux, d'îles, de lacs et de tourbières (Stein *et al.*, 1973).

Les connaissances scientifiques et traditionnelles sur la structure et la migration des stocks de l'inconnu du Mackenzie étant limitées, il est difficile de tirer des conclusions générales. Il faut cependant remarquer que les connaissances traditionnelles des Gwich'in sur la migration, la structure des stocks et la biologie de l'inconnu (Gwich'in Renewable Resource Board, 1997) sont en accord avec les connaissances scientifiques disponibles sur cette espèce.

Délimitation des stocks

Il semble y avoir quatre stocks différents d'inconnus qui habitent le cours inférieur du Mackenzie. Les inconnus qui frayent dans la Peel (D5-01) sont anadromes et semblent hiverner dans la partie ouest du delta du Mackenzie et encore plus à l'ouest, le long de la mer de Beaufort, jusqu'à la pointe Shingle (Chiperzak, 1998a; Chiperzak, 1998b; Howland, 1997a; Howland *et al.*, inédit a)). Ce stock semble migrer par le chenal ouest du delta du Mackenzie entre ses zones de fraye et d'hivernage. Il est probablement exploité par les Inuvialuit et les Gwich'in pour leur pêche de subsistance et, dans une bien plus faible mesure, par la

pêche commerciale du delta du Mackenzie. Il devrait être géré comme un seul stock.

Les inconnus qui frayent dans l'Arctic Red (D5-02) et près des Ramparts dans le cours principal du Mackenzie (D5-03) sont anadromes. Ils migrent probablement au printemps et au début de l'été en passant par les chenaux Est et central du delta pour aller vers les zones de fraye. Ensuite, ils retournent dans la partie est et le centre du delta du Mackenzie vers Tuktoyaktuk pour hiverner (Chiperzak, 1998a; Chiperzak, 1998b; Howland, 1997a; Howland *et al.*, inédit a)). Les données de radiomarquage (Chiperzak, 1998a; Howland, 1997a; Howland *et al.*, inédit a)) indiquent, avec une presque certitude, que ces poissons constituent un mélange d'au moins deux stocks distincts d'inconnus, un stock de la rivière Arctic Red (D5-02) et un stock des Ramparts (D5-03); ils devront être gérés en conséquence. Le stock des Ramparts est peut-être composé de poissons qui ont différentes stratégies biologiques, certains étant anadromes et les autres non (dulcicoles). Ces inconnus sont probablement récoltés dans une pêche de stocks mixtes par les Inuvialuit, les Gwich'in, peut-être même les Sahtu de Fort Good Hope et, en très petit nombre, par la pêche commerciale du delta du Mackenzie.

Les inconnus de la zone de Fort Simpson, sur le cours principal du Mackenzie (F5-01), seraient dulcicoles. Ils semblent migrer vers des zones de fraye de la rivière Liard, même si un petit pourcentage de cette population migre occasionnellement vers la mer (Chiperzak, 1998a; Chiperzak, 1998b; Howland, 1997a; Howland *et al.*, inédit a)). Cette forme dulcicole est principalement sédentaire en comparaison des stocks du cours inférieur du Mackenzie et est probablement récoltée en général par les Deh Cho et, peut-être un peu par les Sahtu.

Ce stock pourrait être géré comme un seul groupe.

Tendances des stocks

Dans le Mackenzie, où la mortalité par pêche est faible, l'inconnu vit longtemps, souvent jusqu'au milieu de la vingtaine. Selon les connaissances traditionnelles des Gwich'in, cette espèce (nommé *sruh* en gwitch'in) peut atteindre 1,2 m, de longueur peser jusqu'à 18 kg et nécessiter 2 personnes pour la transporter (Gwich'in Renewable Resource Board 1997). Sa croissance est rapide et linéaire dans tous les endroits du Mackenzie où elle a été étudiée. L'inconnu mesure 800 mm ou plus vers l'âge de 20 ans (Bond, 1982; Hatfield *et al.*, 1972; Howland *et al.*, inédit b); Jessop *et al.*, 1973; Stein *et al.*, 1973; Stewart *et al.*, 1997). Les femelles grandissent un peu plus rapidement que les mâles et meurent à un âge plus avancé, atteignant ainsi une taille supérieure (Hatfield *et al.*, 1972; Howland *et al.*, inédit b); Stein *et al.*, 1973; Stewart *et al.*, 1997).

L'inconnu anadrome du fleuve Mackenzie commence sa maturité à l'âge de 6 ans (Stein *et al.*, 1973; Percy, 1975). Selon Howland *et al.* (inédit b)) et Howland (1997a), les mâles de la rivière Arctic Red entament cette étape à 7 ans et les femelles à 11 ans. Le mâle d'Alaska atteint sa maturité plus tôt (5 à 9 ans) que la femelle (7 à 12 ans) (Alt, 1973). Contrairement à celui du fleuve Mackenzie, l'inconnu de la rivière Buffalo présent dans le Grand lac des Esclaves, et qui fait l'objet d'une exploitation importante, amorce sa phase de maturité assez tôt, à 5 ans pour la plupart des spécimens des 2 sexes, et parfois dès l'âge de 4 ans. Tous les inconnus mâles étudiés dans cette rivière avaient atteint leur pleine maturité à 6 ou 7 ans et les femelles à 7 ou 8 ans (Day et Low, 1993).

Les données disponibles sur la distribution des fréquences d'âge et de longueur des inconnus migrateurs du Mackenzie montrent presque toujours une forte représentation de nombreuses classes, surtout dans le cas des poissons gros et âgés. Aucun indice ne laisse entrevoir une variation prononcée d'une année à l'autre du recrutement, ni un échec de celui-ci. Cette observation est basée sur des données recueillies depuis le début des années 70 jusqu'à aujourd'hui et démontre donc une faible mortalité par pêche ainsi qu'une grande stabilité des pêches et du recrutement.

L'inconnu d'Aklavik (Stein *et al.*, 1973), de la rivière Arctic Red (Hatfield *et al.*, 1972; Stein *et al.*, 1973) et des régions des Ramparts et de Little Chicago, sur le Mackenzie (Stewart *et al.*, 1997) présente une longueur modale de 700 à 750 mm et un âge modal de 14 à 22 ans. Des observations réalisées dans le port de Tuktoyaktuk (Bond, 1982), dans la région de Fort Simpson (Stein *et al.*, 1973; Jessop *et al.*, 1973) et à l'automne dans la région des Ramparts (Stewart *et al.*, 1997) ont démontré la présence de poissons plutôt jeunes et petits. Cependant, ces échantillons ont été obtenus à des périodes de l'année où les gros reproducteurs sont habituellement absents et n'illustrent pas les conséquences d'une pêche excessive. Il est aussi possible que certains stocks d'inconnus trouvés dans le cours supérieur du Mackenzie atteignent une taille maximale moins élevée.

Le taux de mortalité totale de l'inconnu, d'après les courbes des captures réalisées à Horseshoe Bend entre 1989 et 1993, se situait entre 0,22 et 0,30, avec un taux instantané de mortalité totale variant entre 0,25 et 0,35 (Howland *et al.*, inédit b)). Dans le Grand lac des Esclaves, le taux

historique de mortalité naturelle des populations intactes d'inconnu est de 0,18 (Day et Low, 1993). Par conséquent, la mortalité annuelle totale par pêche des populations exploitées à Horsehoe Bend est considérée comme étant faible, de l'ordre de 0,04 à 0,12. Bien que les taux de mortalité annuelle totale par pêche des autres populations d'inconnus présentes sur le fleuve Mackenzie n'aient pas encore été calculés, ils sont vraisemblablement très bas, vu la présence importante de gros poissons âgés dans les échantillons.

Même si la pêche destinée à la consommation personnelle et, à un degré moindre, la pêche commerciale s'attaquent à une composante primordiale et productive des populations d'inconnu du Mackenzie, c'est-à-dire les reproducteurs qui montent aux frayères et ceux qui en reviennent, la mortalité par pêche est extrêmement faible, ce qui maintient les stocks en bonne santé.

Autres considérations

Des pêcheurs se disent préoccupés par le fait qu'en cas de dégradation de l'habitat naturel, d'augmentation de la pollution ou de changement des conditions climatiques, les populations d'inconnus seraient affectées, ce qui entraînerait une diminution du taux de succès de la pêche ou des risques de contamination lors de la consommation. Rien ne laisse croire pour l'instant qu'un de ces problèmes soit apparu ou ait eu un impact quelconque sur les populations du fleuve Mackenzie. Cependant, il est bon de les mentionner car ils pourraient devenir éventuellement des sources de préoccupation.

La coupe du bois près des frayères pourrait réduire les chances de survie des œufs en provoquant l'érosion des berges ou l'envasement et en augmentant la

température de l'eau. Le blocage des corridors de migration en raison de la construction de routes ainsi que la pollution causée par l'exploitation des mines pourraient aussi contribuer à la baisse du succès de la reproduction. Les changements climatiques, quant à eux, risquent de provoquer la hausse de la température de l'eau dans les aires de reproduction. L'ouvrage de Cohen (1997) donne des informations sur l'impact des changements climatiques dans le bassin du Mackenzie. La recherche faite par Howland (1997b) s'avère particulièrement pertinente à ce chapitre, car elle a démontré que la température nécessaire au succès de l'incubation des œufs de l'inconnu varie d'un stock à l'autre.

Considérations pour la gestion

La longue migration caractéristique de l'inconnu anadrome du delta du Mackenzie et des côtes de la mer de Beaufort vers les aires de reproduction du cours principal du fleuve et de ses affluents fait que ce poisson est susceptible d'être capturé par les bénéficiaires de plusieurs territoires.

Au niveau de pêche actuel, la mortalité par pêche est extrêmement faible. Les populations contiennent de nombreuses classes d'âge et de longueur d'inconnus matures qui constituent l'importante source de recrutement des stocks du Mackenzie. Cette population pourrait sans doute composer avec un taux de capture supérieur à celui que l'on retrouve actuellement, mais nous nous devons d'être prudents. Le niveau d'exploitation durable n'a pas encore été évalué, et son calcul pourrait être faussé par la complexité de la structure des stocks et des comportements migratoires ainsi que par la grande variabilité spatiale et temporelle des régimes de pêche.

Howland *et al.* (inédit a)) souligne l'importance de préserver les frayères critiques afin de maintenir la production et la santé de l'inconnu du Mackenzie. La localisation et la protection de ces habitats doit être la grande priorité de la conservation de cette précieuse ressource.

Les peuples Sahtu et Gwich'in ont fait part de leurs craintes au sujet des effets néfastes que pourraient avoir la pollution, les changements climatiques et la destruction des habitats sur leur capacité de pêcher l'inconnu, qui fait partie de leur alimentation traditionnelle.

Perspectives

Les perspectives d'avenir pour l'inconnu du Mackenzie et les pêches semblent excellentes au niveau de pêche actuel. Les stocks vont demeurer en santé et productifs si les frayères critiques du cours principal du fleuve et de ses affluents, de même que les zones critiques d'alevinage, d'alimentation et d'hivernage du delta du Mackenzie, sont protégées de la dégradation de l'habitat.

Afin de bien gérer et préserver cette ressource précieuse et durable qu'est l'inconnu du Mackenzie, nous devons obtenir plus d'informations sur ses caractéristiques biologiques. En collaboration avec le ministère des Pêches et des Océans, plusieurs projets sont à l'étude ou déjà en cours. À l'Université d'Alberta, K.L. Howland effectue une enquête sur les différences entre les stocks d'inconnu anadromes et dulcicoles quant à la tolérance à la salinité, au développement des œufs, aux traits génétiques et au cycle de vie. Une recherche sera menée par le Conseil des ressources renouvelables Gwich'in à Campbell Lake afin d'examiner les frayères, l'utilisation de l'habitat et la structure des

stocks de l'inconnu. Le Conseil prévoit aussi réaliser une étude de marquage afin d'identifier les comportements migratoires, de repérer les frayères et de surveiller les captures effectuées sur la rivière Peel. L'observation des stocks indicateurs clés devrait s'avérer un outil précieux pour l'évaluation future des stocks d'inconnu du Mackenzie.

Informations supplémentaires:

Contactez : Chris Day
Ministère des Pêches et des
Océans
Institut des eaux douces
501, University Crescent
Winnipeg, Manitoba
R3T 2N6

Tél.: 204-983-5158
Télec.: 204-984-2403
Courriel: dayc@dfo-mpo.gc.ca

Références

Alt, K.T. 1973. Age and growth of inconnu (*Stenodus leucichthys*) in Alaska. Office des recherches sur les pêcheries du Canada 30: 457-459.

Bond, W.A. 1982. A study of the fish resources of Tuktoyaktuk Harbour, southern Beaufort Sea coast, with special references to life histories of anadromous coregonids. Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques 1119: vii + 90 p.

Chiperzak, D. 1998a. Radio tagging study summary of inconnu migration in the Beaufort Sea, outer Mackenzie Delta, the Peel River and Arctic Red River, 1996. Rapport non-publié, Ministère des Pêches et des Océans du Canada. Inuvik, NT., 36 p.

Chiperzak, D. 1998b. Preliminary results of scanning proton microscope analysis of strontium in inconnu otoliths from the Mackenzie River system. Rapport non-publié, Ministère des Pêches et des Océans du Canada. Inuvik, NT., 3 p.

Cohen, S. (ed.) 1997. Mackenzie Basin impact study: Final report. Atmospheric Environmental Service, Environment Canada. Downsview, Ontario, Canada. 372 p.

Day, A.C. et G. Low. 1993. The Great Slave Lake commercial inconnu, *Stenodus leucichthys*, fishery. Rapport manuscrit canadien des sciences halieutiques et aquatiques No. 2224: 24-25.

Gwich'in Renewable Resource Board. 1997. Nanh'Kak Geenjit Gwich'in Ginjik. Gwich'in Words About the Land. Gwich'in Graphics, Inuvik, NT. 212 p.

Hatfield, C.T., Stein, J.N., Falk, M.R., Jessop, C.S. et D.N. Shepherd. 1972. Fish resources of the Mackenzie River Valley: Interim report I, Vol. II. Préparé par Department of the Environment, Fisheries Service, Winnipeg, MB. 289 p.

Howland, K.L. 1997a. Migratory patterns of freshwater and anadromous inconnu, *Stenodus leucichthys*, within the Mackenzie River system. Thèse de M.Sc., University of Alberta, Edmonton, Alberta. 96 p.

Howland, K.L. 1997b. Life history variation of inconnu, *Stenodus leucichthys*, in the Mackenzie River system: Genetic or environmental basis? Ph.D. Proposal/Progress Report. University of Alberta, Edmonton, Alberta. 13 p.

- Howland, K.L., Tallman, R.F. et W.M. Tonn. Inédit a). Migratory patterns of freshwater and anadromous inconnu, *Stenodus leucichthys*, within the Mackenzie River system. Soumettre à Journal canadien des sciences halieutiques et aquatiques.
- Howland, K.L., Treble, M.A. et R.F. Tallman. Inédit b). A biological analysis and population assessment of northern pike, inconnu and lake whitefish from the Mackenzie River Delta Exploratory Fishery, 1989-1993. Soumettre à Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques.
- Jessop, C.S., Porter, T.R., Blouw, M. et R. Sopuck. 1973. Fish resources of the Mackenzie River Valley: An intensive study of the fish resources of two mainstream tributaries. Environmental-Social Committee, Northern Pipelines, Task Force on Northern Oil Development. Special Report. 148 p.
- McPhail, J.D., et C.C. Lindsey. 1970. Freshwater fishes of Northwestern Canada and Alaska. Office des recherches sur les pêcheries du Canada Bulletin 173, x + 381 p.
- Nelson, J.S. 1976. Fishes of the world. John Wiley and Sons, Inc., United States of America. 416 p.
- Percy, R. 1975. Fishes of the outer Mackenzie Delta. Beaufort Sea Project, Technical Report No. 8. Beaufort Sea Project Office, Victoria, BC. 114 p.
- Scott, W.B. et E.J. Crossman. 1974. Poissons d'eau douce du Canada. Office des recherches sur les pêcheries du Canada Bulletin 184. 1 026 p.
- Simon, P. 1998. Questionnaire results: Community concerns on coney (inconnu) in the Gwich'in Settlement Area. Rapport non-publié, Gwich'in Renewable Resource Board, Inuvik, NT. 16 p.
- Stein, J.N., Jessop, C.S., Porter, T.R. et K.T. J. Chang-Kue. 1973. Fish resources of the Mackenzie River Valley. Interim Report II. Prepared by Department of the Environment, Fisheries Service for the Environmental Social Program, Northern Pipelines. 260 p.
- Stewart, D.B., Low, G., Taptuna, W.E.F., et A.C. Day. 1997. Biological data from exploratory fisheries at Special Harvesting areas in the Sahtu Dene and Metis Settlement Area, NWT.: Volume 1. The Upper Ramparts and Little Chicago areas of the Mackenzie River. Rapport statistique canadien des sciences halieutiques et aquatiques 1020: vi + 61 .
- Taptuna, F., et G. Low. 1995. A fishery survey of the Sahtu communities. Rapport non-publié. Ministère des Pêches et des Océans du Canada, Hay River, NT. 52 p.

Rapport distribué par :
L'Institut des eaux douces
c/o Susan Cosens
Région du Centre et de l'Arctique
501 University Crescent
Winnipeg (Manitoba) R3T 2N6
Tél. : (204) 983-8838
Fax : (204) 984-2403
cosenss@dfo-mpo.gc.ca
www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1480-4921

The English version of this document is available at the above address.

