



# ÉVALUATION DU STOCK D'OMBLES CHEVALIERS (*Salvelinus alpinus*) DANS LA RÉGION DE LA BAIE DARNLEY, DANS LES TERRITOIRES DU NORD-OUEST



L'omble chevalier (*Salvelinus alpinus*) par C. Gallagher



Figure 1. Carte de la baie Darnley montrant les rivières Hornaday et Brock et les emplacements des activités de surveillance de la pêche.

## Contexte :

L'omble chevalier (*Salvelinus alpinus*) anadrome de la rivière Brock et, particulièrement, de la rivière Hornaday constitue une importante ressource de subsistance pour les résidents de Paulatuk, dans les T.-N.-O. L'omble chevalier des deux réseaux hydrographiques est cogéré par Pêches et Océans Canada (MPO), le Comité mixte de gestion de la pêche, le comité de chasseurs et de trappeurs de Paulatuk et Parcs Canada par l'intermédiaire du groupe de travail sur l'omble chevalier de Paulatuk. Le Programme de surveillance de l'omble chevalier de la rivière Hornaday recueille de l'information sur les pêches sur une base annuelle, et les données sont utilisées pour évaluer les tendances dans la population de la rivière Hornaday. La limite de récolte annuelle de 1 700 ombles chevaliers anadromes volontairement établie qui était en place entre 1998 et 2012 et qui comprend les deux pêches d'été (dans la baie Darnley) et d'hiver (dans la rivière Hornaday seulement) a été augmentée à 1 800 prises en 2013.

Le comité de chasseurs et de trappeurs de Paulatuk a demandé une augmentation de la limite de récolte volontaire pour répondre aux besoins de subsistance de la communauté. En outre, une augmentation de l'effort de pêche a été signalée dans le ruisseau Lasard; il y a de l'incertitude concernant la composition des stocks contribuant à la récolte à cet endroit, et on se demande aussi si cela se traduira par une augmentation des prises d'ombles chevaliers dans les réseaux hydrographiques des rivières Hornaday et Brock. Par conséquent, la Gestion des ressources du MPO a demandé un avis scientifique sur l'état du stock actuel et le niveau de prises d'ombles chevaliers viable dans la rivière Hornaday, ainsi que des renseignements sur la contribution des stocks des rivières Hornaday et Brock à la pêche le long de la côte est de la baie Darnley.

## SOMMAIRE

- Les indices biologiques et de prises ainsi que les résultats de la modélisation indiquent que la population de la rivière Hornaday ne souffre pas de surpêche et que l'état actuel du stock est sain.
- Les données provenant des relevés de pêche communautaire (1968-2013) et de divers programmes d'échantillonnage et, plus important encore, du Programme de surveillance de l'omble chevalier de la rivière Hornaday (créé en 1990) ont été intégrées aux modèles de population (analyse de la réduction du stock fondée sur l'épuisement, production excédentaire et modèles statistiques des prises selon l'âge) pour estimer le rendement maximal soutenu (RMS) et l'abondance de la population et pour évaluer l'état du stock.
- En 2013, les estimations du modèle de l'abondance de l'omble chevalier de la rivière Hornaday se situaient entre environ 17 000 et 33 700 pour la composante exploitable de la population ( $\geq 440$  mm) et 78 600 pour la population totale.
- Les trois modèles ont généré des estimations relativement semblables du RMS avec la moyenne pondérée inversée entre les estimations fournissant une valeur (écart-type de  $\pm 1$  [ÉT]) de 2 496 (154) poissons. Le risque pour le stock augmente quand la récolte approche du RMS, ce qui fait que la récolte devrait être maintenue en dessous du RMS pour assurer une pêche durable. Le total autorisé volontaire des captures de 1 800 ombles chevaliers en 2013 est inférieur au RMS et semble être durable.
- Deux stocks d'omble chevalier distincts du point de vue génétique, celui de la rivière Hornaday et celui de la rivière Brock, contribuent à la pêche côtière estivale dans l'est de la baie Darnley. Bien que les deux stocks soient distincts du point de vue génétique, il y a un degré élevé de flux génétique entre eux, ce qui indique un certain croisement. La contribution du stock de la rivière Hornaday à la pêche côtière est invariablement supérieure (la moyenne entre les années d'échantillonnage était de plus de 80 %) à celle du stock de la rivière Brock.

## INTRODUCTION

Depuis que Paulatuk a été fondé dans les années 1940, l'omble chevalier anadrome a toujours constitué une part importante de la subsistance de la communauté. La majeure partie des activités de pêche ont lieu le long de la côte sud et de la côte est de la baie Darnley en été à l'aide de filets maillants. La récolte est dominée par l'omble chevalier de la rivière Hornaday qui est capturée principalement à l'embouchure de la rivière pendant sa montaison en août (figure 1). L'omble chevalier est aussi pêché durant l'hiver, généralement de la mi-octobre à novembre, dans des bassins profonds du delta de la rivière Hornaday et dans la zone en amont de la rivière, connue localement sous le nom de Coalmine (figure 1).

La pêche de l'omble chevalier anadrome par les résidents de Paulatuk fait l'objet de rapports depuis 1968 (figure 2). Une pêche commerciale a eu lieu entre 1968 et 1986, puis a été interrompue en 1987, en raison de la diminution des prises et de la réduction de la taille des poissons. Le déclin de la pêche a entraîné la mise en place, en 1990, du Programme de surveillance de l'omble chevalier de la rivière Hornaday. Le programme recueille des données annuelles sur la récolte, les caractéristiques biologiques et les captures par unité d'effort (CPUE à partir de 1997) provenant de la pêche de subsistance à l'embouchure de la rivière Hornaday pendant l'été; les données sont utilisées afin d'étudier les tendances de l'abondance relative et les données démographiques de la population. Les renseignements sur la récolte annuelle totale ailleurs que dans l'embouchure de la rivière Hornaday pendant l'été et dans la rivière Hornaday pendant l'hiver sont recueillis au moyen d'un sondage auprès de l'ensemble de la collectivité. Le sondage, établi dans sa forme actuelle en 1997, est mené à plusieurs reprises au cours de l'année. Un total autorisé volontaire des captures (TAC) pour la

population d'ombles de la rivière Hornaday a été fixé à 1 700 poissons par le groupe de travail sur l'omble chevalier de Paulatuk en 1998 et a été augmenté à 1 800 poissons en 2013, en raison de la demande accrue de la collectivité. Les prises déclarées entre 1998 et 2013 ont varié entre 479 et 1 949 ombles (figure 2). Depuis 2009, selon les déclarations, la proportion d'ombles chevaliers pêchée durant l'été près de l'embouchure du ruisseau Lasard (figure 1) a augmenté, passant de moins de 20 % ( $n < 250$  poissons) à environ 30 à 45 % ( $n = 350-690$  poissons) du total des prises d'omble chevalier dans la région de la baie Darnley, la plupart des années.

La rivière Brock est également utilisée par les ombles chevaliers anadromes; toutefois, on ne savait pas s'il s'agissait d'un stock distinct de celui de la rivière Hornaday et dans quelle mesure ces deux stocks contribuent à la pêche côtière à l'embouchure de la rivière Hornaday et dans le ruisseau Lasard. À cause de cette incertitude, les données provenant de la pêche dans le ruisseau Lasard ont été recueillies entre 2011 et 2013, et on a procédé à une analyse génétique de la pêche de stocks mélangés à l'aide d'échantillons de tissus prélevés entre 2010 et 2013 afin de déterminer les contributions relatives de l'omble chevalier de la rivière Hornaday aux pêches côtières dans le ruisseau Lasard et à l'embouchure de la rivière Hornaday.

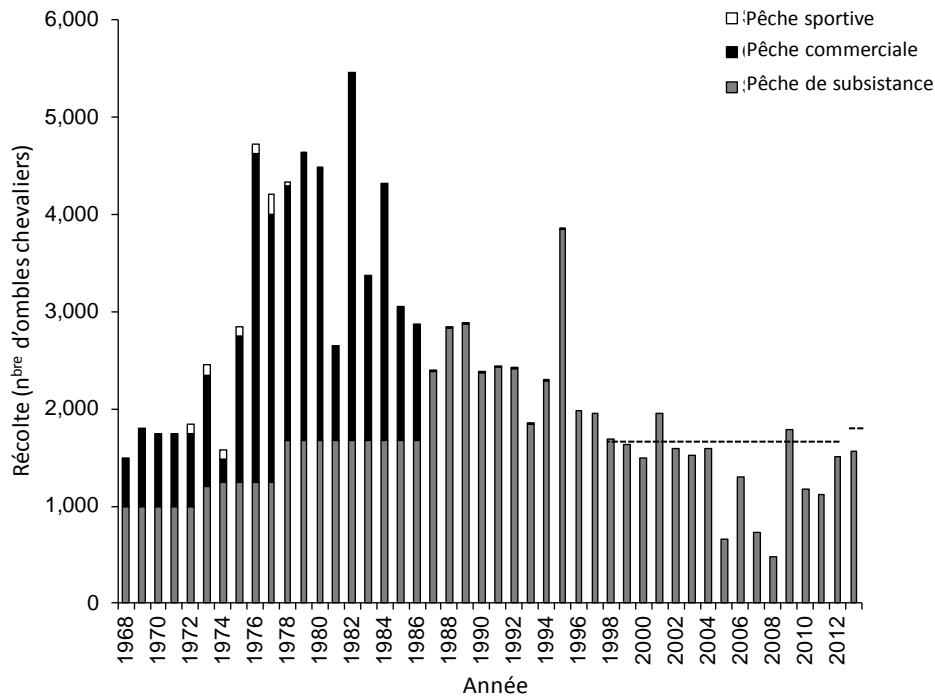


Figure 2. Estimation de la récolte d'ombles chevaliers anadromes de 1968 à 2013. La ligne pointillée indique la récolte totale autorisée volontaire : 1 700 poissons par année entre 1998 et 2012 et 1 800 poissons en 2013.

Bien qu'un plus petit nombre d'ombles chevaliers soient prélevés sur le côté ouest de la baie Darnley, un programme de surveillance à Tippitiuyak (Tippi) (figure 1) a été mis sur pied en 2012 afin de recueillir des données biologiques provenant des ombles pêchés à cet endroit, dans le but de procéder à l'échantillonnage de l'omble chevalier connu localement sous le nom d'« omble bleu » dont on dit qu'il est morphologiquement différent des autres ombles chevaliers. L'information provenant des différents programmes a été résumée dans le but de caractériser l'abondance relative, les données démographiques et la structure du stock d'ombles chevaliers de la baie Darnley, et les données des séries chronologiques de la rivière Hornaday ont été modélisées pour évaluer l'état du stock.

## ÉVALUATION

Les données biologiques utilisées dans l'évaluation étaient la longueur, le poids, le sexe, la maturité et l'âge; elles ont ensuite été utilisées pour estimer la croissance, le coefficient de condition, la mortalité et la survie. Des données sur les pêches (p. ex., la pêche et les CPUE) étaient également disponibles. Les sources de données étaient :

- 1) la pêche commerciale (1968-1986) qui a été périodiquement échantillonnée depuis 1973;
- 2) la pêche de subsistance (1968-2013) avec l'échantillonnage de 1988 et 1989 (bien que les données sur le sexe, la maturité et l'âge n'aient pas toujours été recueillies);
- 3) une petite pêche expérimentale (1981);
- 4) une étude sur le barrage d'un canal (1987);
- 5) le Programme de surveillance de l'omble chevalier de la rivière Hornaday (1990-2013) avec les données sur les CPUE recueillies seulement depuis 1997. Des échantillons ont été choisis au hasard pendant toute la durée de la pêche (les données sur la maturité n'étaient disponibles que depuis 1996, aucune donnée sur l'âge n'était disponible en 2011).

À l'heure actuelle, il y a une vaste répartition des tailles présentes dans la pêche avec une tendance au fil du temps de proportions de plus en plus élevées (> 30 %) des ombles >600 mm de longueur. La longueur moyenne (figure 3), le poids et le coefficient de condition semblent être stables. Les ombles chevaliers pêchés ont principalement entre 6 et 8 ans (figure 4), avec des valeurs modales accrues au cours des cinq dernières années.

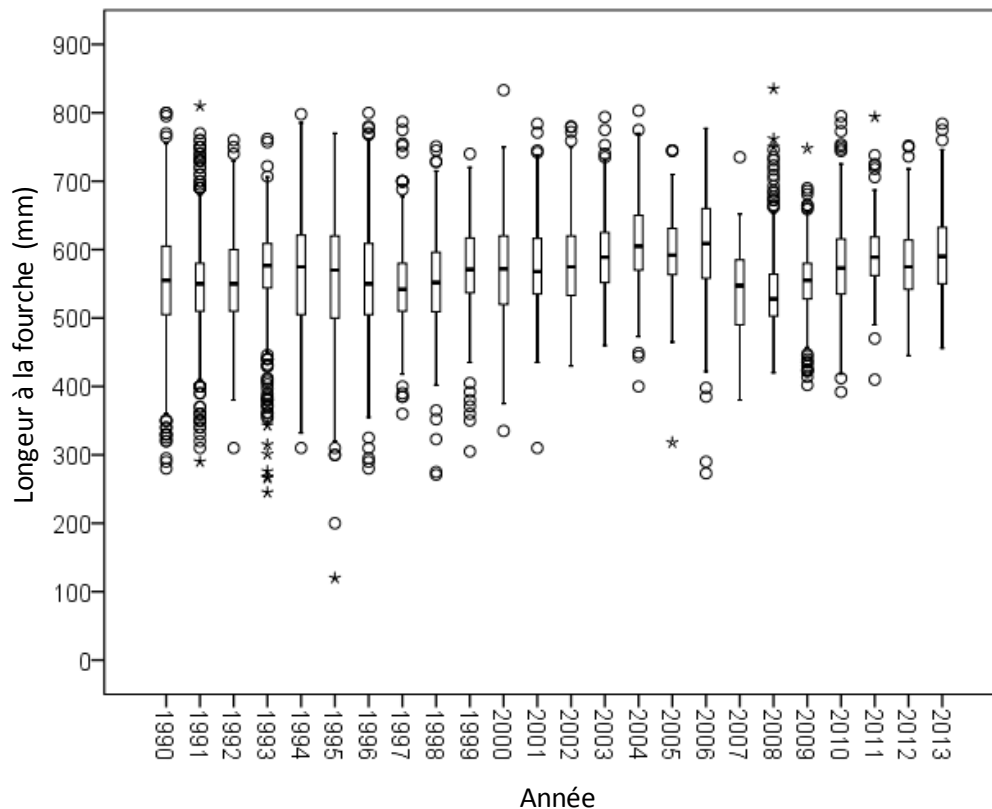


Figure 3. Le tracé en rectangle de la longueur à la fourche (médiane, quartiles et valeurs aberrantes [o ★]) des ombles chevaliers pêchés à l'embouchure de la rivière Hornaday entre 1990 et 2013.

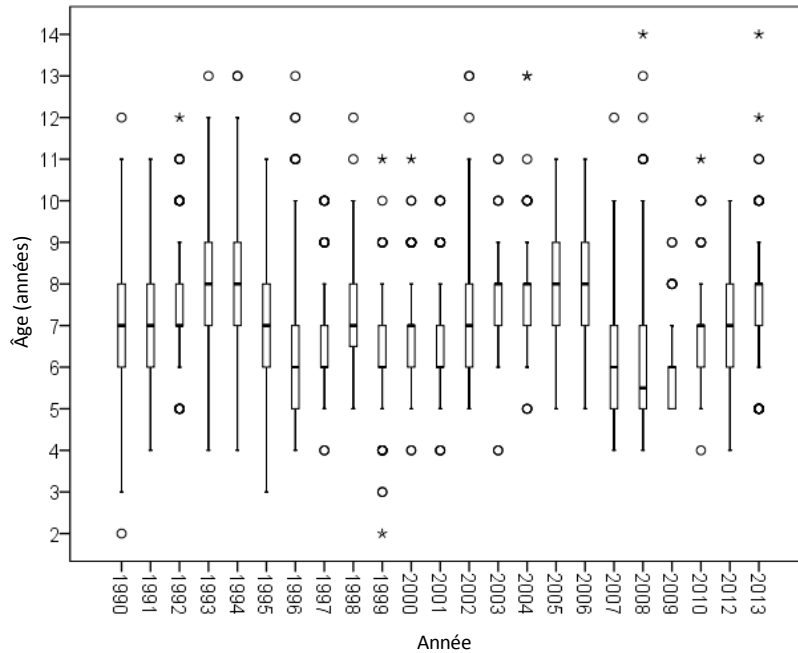


Figure 4. Le tracé en rectangle de l'âge (médiane, quartiles et valeurs aberrantes [○ ★]) des ombles chevaliers pêchés à l'embouchure de la rivière Hornaday entre 1990 et 2013. Pas de données pour 2011.

Depuis 2007, à l'exception de 2010, une plus grande proportion de mâles (environ 60 %) ont été pêchés de façon constante. La croissance (longueur selon l'âge) de l'omble chevalier n'a pas changé de manière considérable au cours des dix dernières années. Les registres des CPUE concernaient principalement des prises faites à l'aide d'une maille de filet de 114 mm à 140 mm, et indiquent que l'abondance relative au cours des dernières années est à l'extrémité supérieure de la plage des valeurs observées depuis 1997 (figure 5).

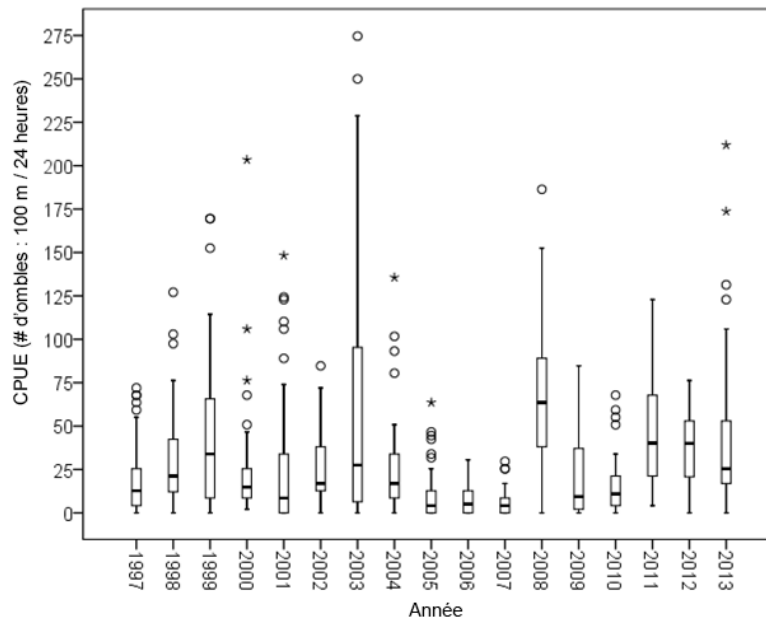


Figure 5. Le tracé en rectangle des CPUE (médiane, quartiles et valeurs aberrantes [○, ★]) des ombles chevaliers capturés dans des filets maillants de 114 mm par les pêcheurs surveillés à l'embouchure de la rivière Hornaday de 1997 à 2013. Remarque : une valeur aberrante en 2013 était égale à 432 (non illustré).

Trois modèles ont été utilisés pour estimer l'abondance et la biomasse totales et le RMS, les indices de l'abondance ( $N_{RMS}$ ), de la biomasse ( $B_{RMS}$ ), de la mortalité par pêche ( $F_{RMS}$ ) et de l'exploitation au rendement maximal soutenu ( $U_{RMS}$ ) :

- 1) analyse de la réduction du stock stochastique fondée sur l'épuisement (ARSSE);
- 2) modèle de production excédentaire (MPE);
- 3) modèle statistique des prises selon l'âge.

Le RMS (ÉT ± 1), en ce qui a trait respectivement au nombre de poissons et au taux d'exploitation (ÉT ± 1) au RMS, a été estimé comme étant : 2 189 (434) et 17,5 % (4,2 %), à l'aide de l'ARSSE; 2 797 (347) et 11,8 % (2 %), à l'aide du MPE; et 2 372 (769) et 17,3 % (3,1 %) à l'aide du modèle statistique des prises selon l'âge.

La moyenne pondérée inverse-variance de chaque paramètre estimé par les trois modèles a été calculée afin de générer une estimation unique (tableau 1). Les résultats de la modélisation ont démontré que la limite actuelle de récolte volontaire est inférieure au RMS. Les modèles ont généré différentes estimations de la biomasse exploitable (composante de la population vulnérable aux engins de pêche; ≥440 mm) ou de l'abondance totale (comprend tous les âges des poissons) pour 2013, avec l'ARSSE (exploitable), le MPE (exploitable) et le modèle statistique des prises selon l'âge (total) prévoyant respectivement environ 17 000, 33 700 et 78 600 ombles chevaliers (figure 6). Le modèle d'ARSSE indique que l'abondance de la population est demeurée relativement stable depuis les années 1980, avec une tendance à la hausse depuis 2007, tandis que le MPE montre que l'abondance a augmenté de façon constante depuis le milieu des années 1990 et est demeurée stable depuis 2009. Le modèle statistique des prises selon l'âge montre une période de forte variation de l'abondance entre 1995 et 2008, suivie d'une période de stabilité jusqu'en 2013. Les modèles ont tous défini des périodes de surexploitation ( $F/F_{RMS} > 1$  et  $N/N_{RMS} < 1$ ) se situant entre 1977 et 1989 environ, et au milieu des années 1990, même si l'ARSSE a estimé moins d'années de surpêche (figure 7). Les trois modèles donnent à penser que la population n'éprouve actuellement pas de surpêche et que l'état du stock est sain.

Tableau 1. La médiane (écart-type entre parenthèses) de la moyenne pondérée inverse du RMS, les indices de l'abondance ( $N_{RMS}$ ), de la biomasse ( $B_{RMS}$ ), de la mortalité par pêche ( $F_{RMS}$ ) et de l'exploitation au rendement maximal soutenu ( $U_{RMS}$ ).

	Abondance	Biomasse (kg)
RMS	2 496 (154)	5 724 (187)
$N_{RMS}$	14 635 (1 021)	-
$B_{RMS}$	-	29 826 (1 851)
$F_{RMS}$	0,184 (0,0133)	0,195 (0,0133)
$U_{RMS}$	0,147 (0,009)	0,155 (0,009)

L'analyse génétique de stocks mélangés indique que, de 2010 à 2012, la contribution de l'omble chevalier de la rivière Hornaday à la pêche côtière variait de 80,9 % à 92,7 % à l'embouchure de la rivière Hornaday et de 64,3 % à 89,9 % à l'embouchure du ruisseau Lasard. Parmi ces années, la contribution des ombles chevaliers de la rivière Brock variait de 5,4 % à 18,9 % pour la pêche à l'embouchure de la rivière Hornaday, et de 9 % à 32,4 % à l'embouchure du ruisseau Lasard. La surveillance simultanée de la rivière Hornaday et du ruisseau Lasard indique des taux de prises similaires d'un site à l'autre, même si les CPUE maximales étaient plus élevées dans le ruisseau Lasard. La structure par longueur et par âge (médiane et répartition de la fréquence) est comparable, ce qui était prévisible étant donné les résultats de la pêche de stocks mélangés.

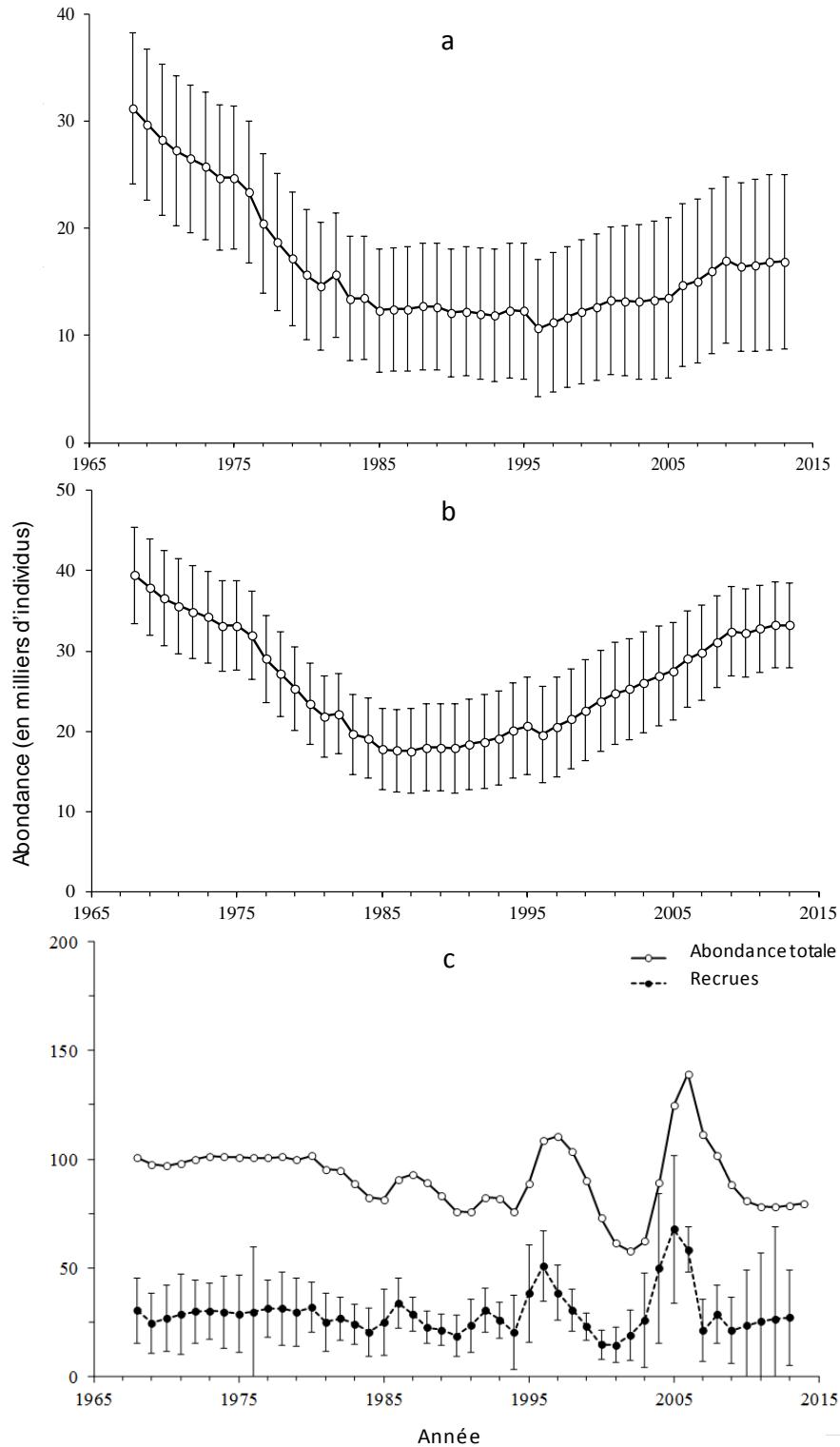


Figure 6. Les estimations (moyenne  $\pm$  écart-type) de l'abondance des ombles de taille exploitable ( $\geq 440$  mm) à partir d'une ARSSE (tableau a en haut) et du modèle de production excédentaire (tableau b au milieu) et de l'abondance totale à partir d'un modèle statistique des prises selon l'âge (tableau c en bas) pour l'omble chevalier de la rivière Hornaday de 1968 à 2013. Pour le tableau inférieur c, on a estimé l'abondance de la population totale et des recrues d'un an.

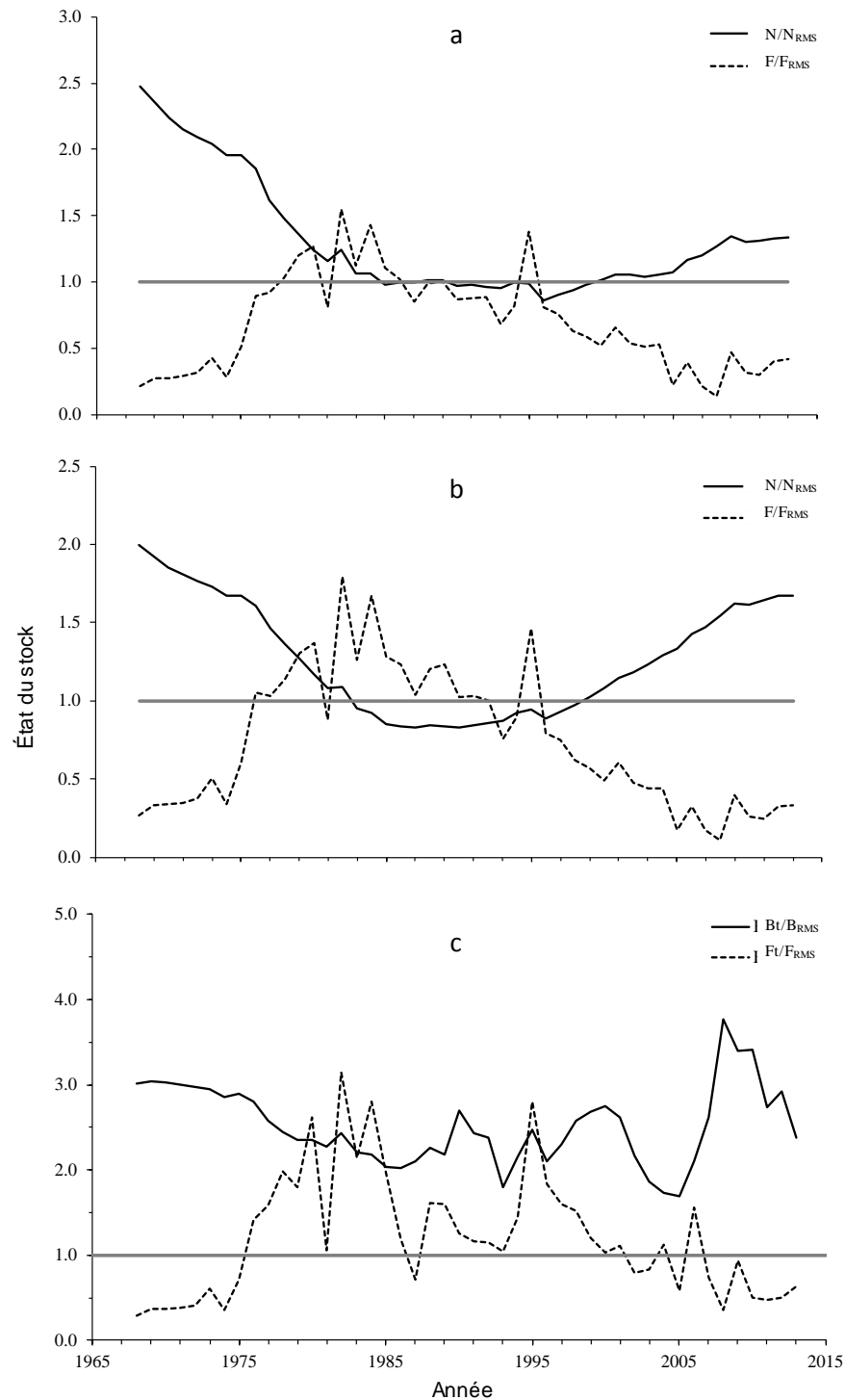


Figure 7. Les antécédents d'exploitation du stock d'omble chevalier de 1968 à 2013, illustrés par les tendances médianes a posteriori de l'état du stock ( $N/N_{RMS}$  ou de l'état d'une pêche ( $F/F_{RMS}$   $B/B_{RMS}$ ) d'après une ARSSE (tableau a en haut), la production excédentaire (tableau b au milieu), et le modèle statistique des prises selon l'âge (tableau c en bas). La référence critique à l'état du stock est délimitée par la ligne grise.



Bien que les échantillons étaient de petite taille ( $n = 58$ ), les résultats préliminaires de la surveillance des ombles chevaliers pêchés dans la région ouest de la baie Darnley à Tippi indiquent que les ombles désignés comme « omble bleu » ( $n = 47$ ) avaient une taille (éventail de 430-730 mm) et une structure d'âge semblables (de 4 à 11 ans) à celles des ombles chevaliers capturés dans la rivière Hornaday.

## Sources d'incertitude

La diminution du débit de l'eau dans le chenal est du delta de la rivière Hornaday a été observée à compter du milieu des années 1990 et était particulièrement évidente en 2005. Le programme de surveillance de l'omble chevalier de la rivière Hornaday est mené dans ce chenal, et il est possible que les données sur les CPUE aient pu être touchées si l'omble chevalier a commencé à utiliser d'autres canaux pendant la migration, ce qui pourrait limiter la comparabilité directe des données entre les années.

Les données sur les CPUE de la pêche ne sont pas nécessairement un indice d'abondance exact du stock d'omble chevalier de la rivière Hornaday, en particulier pendant les années de variance élevée, en raison de la petite taille des échantillons. De nombreux facteurs peuvent avoir une incidence sur les données sur les CPUE à l'embouchure de la rivière Hornaday d'une année à l'autre et peuvent inclure le moment de la pêche par rapport à celui de la montaison, les conditions météorologiques (p. ex., vent), l'action des vagues, le type d'engin et la durée d'immersion du filet. Ceux-ci auront des effets importants sur les résultats des modèles de population qui utilisent les CPUE (MPE et modèle statistique des prises selon l'âge) et qui sont utilisés pour évaluer la population et produire des estimations des niveaux de prises durables.

La surveillance de la rivière Hornaday a eu lieu au même endroit chaque année à l'aide de méthodes d'échantillonnage uniformes. Cependant, le manque de données indépendantes de la pêche réduit l'exactitude des paramètres tels que la longueur, l'âge, la mortalité et le poids moyen parce que les échantillons de la pêche ne sont probablement pas représentatifs de toute la population étant donné que les ombles chevaliers plus grands seraient plus vulnérables à la pêche de subsistance au filet maillant (principalement des mailles de 114 et 127 mm). De plus, les lieux et le moment de pêche n'étaient pas aléatoires, mais étaient plutôt programmés pour coïncider avec la montaison de l'omble chevalier en août de la plupart des années.

Les modèles utilisés dans l'évaluation supposaient que l'omble chevalier fraie chaque année après avoir atteint la maturité sexuelle. Bien que la fécondité et la fréquence du frai de l'omble chevalier du stock de la rivière Hornaday soient peu connues, on suppose que la plupart des adultes ne se reproduisent pas au cours de l'année suivant le frai dans le but d'investir de l'énergie dans la croissance plutôt que dans la reproduction et frayera sans doute l'année suivante. De plus, on suppose que la plupart des ombles chevaliers qui ont frayé pendant l'année en cours restent dans la rivière Hornaday pendant tout l'été et ne sont pas vulnérables à la pêche estivale. L'effet de l'hypothèse du frai chaque année sur les modèles serait de surestimer la biomasse du stock reproducteur ou le potentiel de reproduction de la population.

Dans le modèle statistique des prises selon l'âge, on a supposé que la croissance et la mortalité naturelle étaient constantes, que le choix des engins de pêche suivait une fonction logistique constante, que le recrutement du stock était mieux décrit à l'aide du modèle de Beverton-Holt et que les prises ont été déclarées sans erreur. Ces hypothèses sont irréalistes ou ne sont pas directement connues et fournissent de l'incertitude quant aux résultats de la modélisation.

Les données génétiques de référence recueillies sur l'omble chevalier de la rivière Hornaday devaient viser les ombles juvéniles qui n'avaient pas encore entrepris de migration vers la mer; cependant, seuls les adultes non reproducteurs échantillonnés pendant l'hiver à Coalmine étaient disponibles. On a supposé que ces ombles chevaliers provenaient tous de la rivière Hornaday, ce qui pourrait être erroné étant donné la capacité des adultes de cette espèce à s'éloigner des systèmes non natals les années

où ils ne fraient pas. De plus, les données génétiques entre les deux réseaux hydrographiques sont limitées à une seule année d'échantillonnage; par conséquent, on ne peut pas tirer de conclusions relatives à la stabilité temporelle de la structure de la population et aux contributions à la pêche de stocks mélangés dans la région.

Bien que ce soit peu probable, il est possible que les populations s'ajoutant aux rivières Hornaday et Brock apportent une petite contribution à la pêche dans l'est de la baie Darnley.

Pendant la pêche commerciale, la pêche de subsistance n'a pas été systématiquement déclarée, et les valeurs estimées de communications personnelles ont été utilisées dans les modèles.

On a utilisé le même lecteur d'âge et la même méthode de détermination de l'âge (complet) pour déterminer l'âge des otolithes de l'omble chevalier depuis le début du programme de surveillance. Toutefois, les nouvelles méthodes (p. ex., sectionnement en coupes minces) qui ont été utilisées au cours des dernières années pourraient fournir des âges plus précis. Une étude de comparaison de l'âge a été menée entre le lecteur d'âge actuel et un second lecteur d'âge familiarisé avec les deux types de méthodes. L'objectif était de déterminer s'il existait des différences entre les lecteurs ou les méthodes et d'évaluer l'incidence que toute différence peut avoir sur les paramètres liés à l'âge, comme la croissance et la mortalité. Les résultats indiquent que, pour les ombles chevaliers d'au moins 7 ans, le lecteur d'âge actuel a tendance à donner des âges plus élevés; par conséquent, la proportion des classes d'âge supérieures de la population pourrait avoir été sous-estimée, et la croissance et la mortalité de la population surestimées. Cela pourrait avoir une incidence sur la modélisation de la dynamique des populations; toutefois, l'uniformité de la détermination de l'âge est plus importante pour les résultats du modèle et, dans le présent cas, un seul lecteur d'âge a fourni les lectures d'âge utilisées dans la présente évaluation.

## CONCLUSIONS ET AVIS

Les tendances des séries chronologiques de données biologiques et sur les CPUE ne donnent pas d'indication que l'omble chevalier de la rivière Hornaday est surexploité actuellement. Tous les modèles indiquent que la population de la rivière Hornaday ne subit pas actuellement de surpêche et que l'état du stock est sain.

Les trois modèles utilisés dans l'évaluation ont fourni des estimations relativement semblables du RMS (le nombre maximal d'ombles chevaliers qui pourraient être exploités actuellement de façon durable) avec un niveau relativement faible de variation, donnant ainsi de la confiance dans les prévisions. La moyenne pondérée inverse entre les trois estimations du RMS a fourni une valeur ( $\text{ÉT} \pm 1$ ) de 2 496 (154) ombles chevaliers.

Les augmentations des prises ne devraient pas dépasser le RMS. Le risque pour le stock augmente quand la récolte s'approche du RMS et, étant donné le niveau d'incertitude dans les modèles combiné avec l'objectif de travailler dans un cadre d'approche de précaution, les prises devraient être maintenues bien en dessous du RMS afin d'assurer une pêche de subsistance durable et la conservation du stock. Le TAC volontaire de 1 800 ombles chevaliers établi en 2013 semble être durable.

Les modèles d'ARSSE et de production excédentaire ont généré différentes estimations de l'abondance (respectivement 17 000 et 33 700) pour la composante exploitable de la population de la rivière Hornaday ( $\geq 440$  mm) en 2013. L'abondance totale de la population estimée par le modèle statistique des prises selon l'âge était de 78 600 individus. Les trois modèles ont démontré que l'abondance est demeurée stable depuis 2008.

Deux populations d'omble chevalier, une dans la rivière Hornaday et l'autre dans la rivière Brock, contribuent à la pêche côtière estivale dans l'est de la baie Darnley. Bien que les deux soient distinctes du point de vue génétique, il y a un degré élevé de flux génétique entre les populations.

La proportion de la contribution du stock aux deux lieux de pêche est demeurée relativement constante d'une année à l'autre. La contribution plus petite du stock de la rivière Brock à la pêche côtière (moyenne d'environ 10 % d'une année d'échantillonnage à l'autre) indique que cette population est probablement moins abondante que la population de la rivière Hornaday, ce qui est conforme aux observations des pêcheurs provenant de la communauté de Paulatuk.

Les données indiquent que la plupart des ombles chevaliers capturés dans le ruisseau Lasard proviennent de la rivière Hornaday; par conséquent, la surveillance complète des caractéristiques biologiques et des CPUE dans le ruisseau Lasard devient moins prioritaire si la surveillance est déjà en cours dans la rivière Hornaday.

Les données étaient insuffisantes pour définir les caractéristiques génétiques des ombles chevaliers désignés comme « omble bleu » provenant de la zone Tippitiuyak de la baie Darnley, bien que des échantillons d'« omble bleu » capturés en 2012 et en 2013 semblent similaires sur le plan de la longueur, du poids et de l'âge pour les ombles chevaliers prélevés à l'embouchure de la rivière Hornaday. Des analyses scientifiques plus poussées et une étude complète des connaissances traditionnelles sur l'« omble bleu » seraient utiles.

Pour aider à assurer une pêche de subsistance durable dans la rivière Hornaday, il est important de poursuivre le programme annuel de surveillance de l'omble chevalier de la rivière Hornaday. La collecte d'échantillons génétiques d'ombles chevaliers de la rivière Hornaday et du ruisseau Lasard pour utilisation dans une analyse de la pêche de stocks mélangés pourrait fournir un indicateur de l'abondance relative. Le sondage des prises de la collectivité doit également être maintenu pour recueillir des renseignements aux fins d'évaluation des stocks et d'évaluation de la conformité avec les objectifs de gestion.

## AUTRES CONSIDÉRATIONS

Parmi les recherches supplémentaires ou collectes de données qui seraient utiles pour l'évaluation future de l'omble chevalier dans la rivière Hornaday, mentionnons les suivantes :

- 1) Déterminer si l'omble chevalier modifie son utilisation des chenaux de l'est et de l'ouest dans le delta lorsqu'il remonte dans la rivière Hornaday. Cela pourrait se faire au moyen d'essais de pêche expérimentale en même temps que le programme de surveillance de la rivière Hornaday afin d'évaluer les prises et les caractéristiques des ombles chevaliers provenant des deux chenaux.
- 2) La collecte de données sur les CPUE et de données biologiques pendant la saison de pêche hivernale dans le delta et le secteur de Coalmine pourrait fournir des renseignements utiles pour l'évaluation et la surveillance. L'évaluation de la faisabilité d'utiliser des méthodes autres que la modélisation pour estimer la taille de la population, par exemple le marquage-recapture, la fascine ou le sonar DIDSON (sonar d'identification à double fréquence).
- 3) La surveillance des changements dans les débits et les niveaux des eaux souterraines au fil du temps dans les zones sensibles de frai et d'hivernage. La documentation appropriée des zones de frai et de la quantité d'habitats d'hivernage disponibles dans la zone de Coalmine ainsi que des habitats de migration et d'hivernage dans le delta est nécessaire pour s'assurer que ces habitats essentiels sont protégés.
- 4) Définir ou améliorer les connaissances sur l'habitat d'alimentation estival essentiel (p. ex., la pointe Pearce et d'autres emplacements côtiers) et caractériser l'écologie trophique de l'omble chevalier en examinant le régime alimentaire et les isotopes stables.
- 5) Améliorer l'interprétation de l'état de maturité en mesurant le poids des gonades.

- 6) Améliorer le sondage de la pêche communautaire en posant des questions supplémentaires au sujet de l'état du stock perçu et des facteurs tels que les conditions environnementales (p. ex., la couverture de glace) qui peuvent avoir une influence sur la récolte.

## SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion du 6 au 7 février 2014 sur l'Évaluation du stock d'ombles chevaliers dans la région de la baie Darnley, dans les Territoires du Nord-Ouest. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de MPO](#).

## CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)  
Région du Centre et de l'Arctique  
Pêches et Océans Canada  
501 University Crescent  
Winnipeg, MB  
R3T 2N6

Téléphone: (204) 983-5131

Courriel : [xcna-csa-cas@dfo-mpo.gc.ca](mailto:xcna-csa-cas@dfo-mpo.gc.ca)

Adresse Internet : [www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/](http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/)

ISSN 1919-5117

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2016



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2016. Évaluation du stock d'ombles chevaliers (*Salvelinus alpinus*) dans la région de la baie Darnley, dans les Territoires du Nord-Ouest. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2015/024.

*Also available in English:*

DFO. 2016. *Assessment of Arctic Char (Salvelinus alpinus) in the Darnley Bay area of the Northwest Territories. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2015/024.*