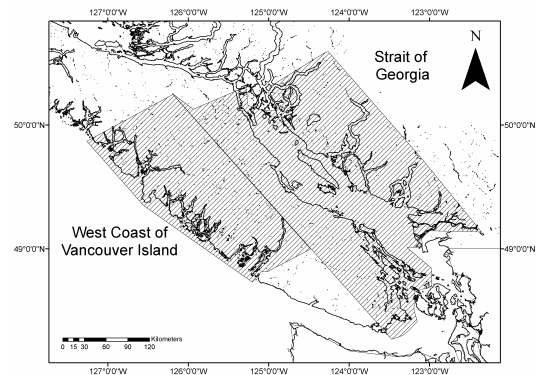




ÉVALUATION DU STOCK DE HARENG DU PACIFIQUE DE LA CÔTE OUEST DE L'ÎLE DE VANCOUVER



Source : Pêches et Océans Canada



Contexte

Le hareng du Pacifique est une espèce pélagique présente dans les eaux côtières et hauturières du Pacifique Nord. Son aire de répartition dans l'est du Pacifique s'étend de la Californie jusqu'à la mer de Beaufort. La maturité et le recrutement du hareng chez les reproducteurs surviennent principalement entre l'âge de 2 et 5 ans. Dans cette aire de répartition, l'âge au recrutement tend à augmenter avec la latitude. Le stock de hareng de la côte ouest de l'île de Vancouver (COIV) est l'un des cinq grands stocks de hareng de la C.-B. La pêche au hareng a débuté dans cette région au début du siècle dernier, surtout pour le marché des poissons appâts, mais elle n'a pris de l'ampleur qu'avec l'expansion de la production de hareng salé à sec, au milieu des années 1920 et avec la pêche minotière menée pendant les années 1940. Entre 1918 et 1966, les prélèvements effectués dans ce stock se situaient en moyenne à 18 000 t. Le stock a connu un déclin au moment de l'effondrement des stocks côtiers en raison de la surpêche du début des années 1960, ce qui a mené à la fermeture de la pêche minotière commerciale en 1967. Le stock s'est rétabli au milieu des années 1970 en raison de conditions environnementales favorables et d'un faible taux d'exploitation. La pêche au hareng rogué que l'on pratique actuellement a débuté en 1972. La productivité du stock est faible depuis que les conditions océaniques sont redevenues défavorables en 1978. Le taux d'exploitation cible du hareng rogué est fixé à 20 % de la biomasse prévue du stock adulte, lorsque celle-ci dépasse suffisamment la biomasse minimale du stock reproducteur (seuil). La présente évaluation indique que la biomasse prévue des harengs adultes est inférieure au seuil (18 800 t).

SOMMAIRE

- On suppose que tous les harengs qui frayent dans les zones statistiques 23 à 25 appartiennent au stock de la côte ouest de l'île de Vancouver (COIV) qui migre vers les eaux côtières à la fin de l'automne, pour ensuite repartir après le frai, de la mi-mars à la fin avril.
- Aucune pêche commerciale n'a eu lieu sur la côte ouest de l'île de Vancouver en 2007.
- La biomasse prévue du stock pour 2008 est de 11 690 tonnes, ce qui est inférieur au seuil de 18 800 t et ne soutiendra pas une pêche commerciale en 2008.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

Du milieu des années 1940 jusqu'à la fin des années 1960, on pêchait les harengs pour les transformer en produits de valeur relativement faible, comme la farine de poisson et l'huile. Les prises les plus importantes effectuées sur la COIV ont été réalisées en 1959 et se chiffraient à 70 000 t. Au début des années 1960, les prises ont augmenté de façon spectaculaire, mais elles n'étaient pas durables. Dès 1965, la surpêche et une succession de faibles classes d'âge, attribuable à de mauvaises conditions environnementales et à une faible biomasse de géniteurs, ont éliminé la plupart des vieux poissons du stock reproducteur. La pêche commerciale s'est ainsi effondrée (fig. 1), et le gouvernement fédéral l'a fermée en 1967 pour permettre au stock de se reconstituer.

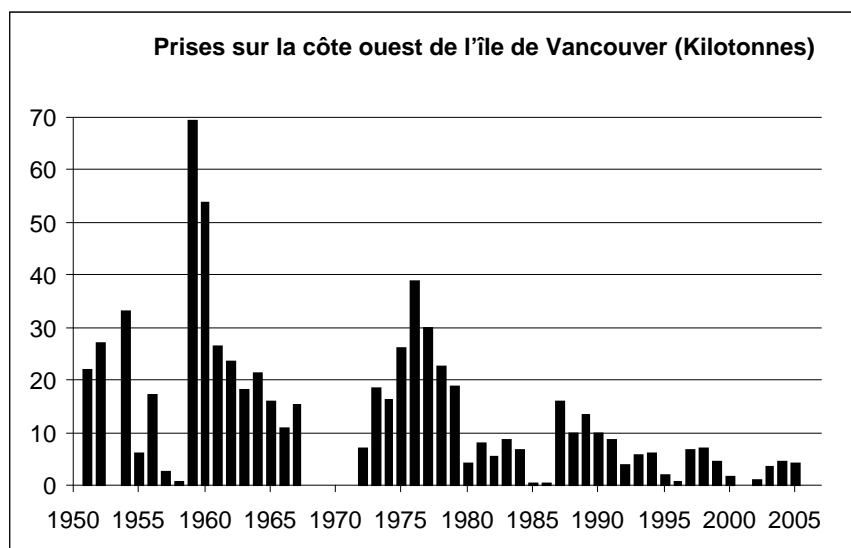


Figure 1. Prises totales de harengs sur la côte ouest de l'île de Vancouver, de 1951 à 2007.

Après cette fermeture, une série de classes d'âge plus abondantes que la moyenne a marqué le début des années 1970, ce qui a permis au stock de se reconstituer rapidement et d'offrir de nouvelles possibilités de pêche.

Pendant la fermeture de 1967 à 1973, les petites pêches traditionnelles au hareng (à des fins de subsistance et pour le marché des appâts) se sont poursuivies à l'échelle locale (Hourston, 1980). À cette époque, on s'intéressait de plus en plus à la possibilité de pêcher le hareng rogué et de l'exporter au Japon, où les stocks diminuaient. Une petite pêche expérimentale au hareng rogué a débuté en 1971, puis a rapidement pris de l'expansion jusqu'en 1983, année où l'on a établi des quotas fixes pour régir les prises. Une quantité importante de harengs de la COIV sert aussi à la production d'œufs sur varech et à nourrir les Autochtones.

Actuellement, l'objectif de la pêche au hareng consiste à obtenir un produit de haute qualité et de faible volume qui soit rentable et écologiquement durable. On gère la pêche en établissant un quota fixe correspondant à un taux d'exploitation de 20 % de la biomasse prévue du stock adulte. Pour atteindre les objectifs de gestion, la stratégie de pêche comporte aussi un seuil minimum pour la biomasse du stock reproducteur. Si la biomasse prévue est inférieure au seuil de 18 800 t, les gestionnaires ferment la pêche commerciale pour permettre le rétablissement du stock. Une telle stratégie de pêche permet de limiter le nombre d'années de fermeture de la pêche commerciale. On a ainsi réagi à la réduction de la taille du stock en fermant la pêche sur la côte ouest de l'île de Vancouver en 1985, en 1986 et en 2001 et, plus récemment, en 2006 et

en 2007. Malgré les fermetures, le stock a soutenu des prises de harengs rogués moyennes de 2 606 t au cours de la dernière décennie¹.

Les prises récentes pour ce stock sont les suivantes.

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
0,0	0,8	3,5	4,5	4,3	0,0	0,0	
0,0	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	Allocation relative aux œufs sur varech

ÉVALUATION

L'évaluation de l'abondance pour 2007 est obtenue au moyen du nouveau modèle des prises de hareng par âge. L'analyse est fondée sur la série chronologique de 57 ans de données sur les prises totales, l'abondance des reproducteurs, le poids selon l'âge et la structure par âge; le modèle est ajusté à l'aide d'information sur la ponte totale dérivée des relevés sur le frai. Les prévisions de l'abondance pour la saison à venir sont fondées sur les projections de la biomasse actuelle et en fonction de niveaux moyens de croissance et de mortalité naturelle.

Les évaluations des stocks de hareng sont fondées sur des données provenant d'échantillons biologiques que l'on utilise pour établir la composition par âge et le poids moyen selon l'âge de la population, des données sur les prises historiques ainsi qu'une évaluation de la répartition et de l'intensité de la ponte dans la zone couverte par l'évaluation du stock. Avant l'évaluation de 2002, la biomasse des harengs adultes avant la pêche était estimée à l'aide de deux modèles : un modèle structuré par âge et un modèle des échappées. Pour la présente évaluation, seul le modèle structuré par âge a été utilisé, car il constitue le meilleur moyen pour estimer de l'abondance du stock (Schweigert et Haist, 2007).

L'évaluation indique que l'abondance du hareng dans la région de la côte ouest de l'île de Vancouver a connu un déclin constant de 1998 à 2007 ainsi que des hausses modestes en 2002 et en 2003 (fig. 2). En 2007, la biomasse avant la pêche pour la région était estimée à 2 100 t, ce qui représente une diminution de 600 t ou de 23 % sous le niveau de 2006. L'abondance en 2007 est bien inférieure au niveau le plus bas observé au cours de la série chronologique de 57 ans compilée pour ce stock. Pendant la dernière décennie, la majorité des classes d'âge ont été de faibles à moyennes, à l'exception des classes d'âge de 1995, de 1999 et de 2000. La classe d'âge de 2002 représentait 11 % des reproducteurs en migration en 2007, tandis que la classe d'âge de 2003 a fourni 33 % de l'ensemble des reproducteurs en migration. La classe d'âge de 2004 (recrutement), bien que faible, a contribué à 50 % du nombre de reproducteurs en migration. D'après un relevé hauturier du stock effectué en août 2007, on prévoit que l'abondance de la classe d'âge de 2005 (recrutement) sera faible, représentant environ 1 % du nombre de reproducteurs en migration. L'effectif global du stock continuera de diminuer par rapport aux sommets qu'il a connu dans les années 1970 et la fin des années 1980. Le profil récent de recrutement, qui est en général inférieur à la moyenne, ne devrait s'améliorer tant que les températures chaudes que l'on connaît actuellement ne diminueront pas pour revenir à la normale ou plus fraîches.

¹ À l'exclusion des années où les pêches commerciales ont été fermées. Seuls des rapports anecdotiques de pêches à des fins alimentaires, sociales et cérémonielles sont disponibles; ils ne sont pas inclus dans le présent document. L'allocation relative aux œufs sur varech (tonnes courtes) se rapporte aux poissons vivants retenus pour l'élaboration de produits.

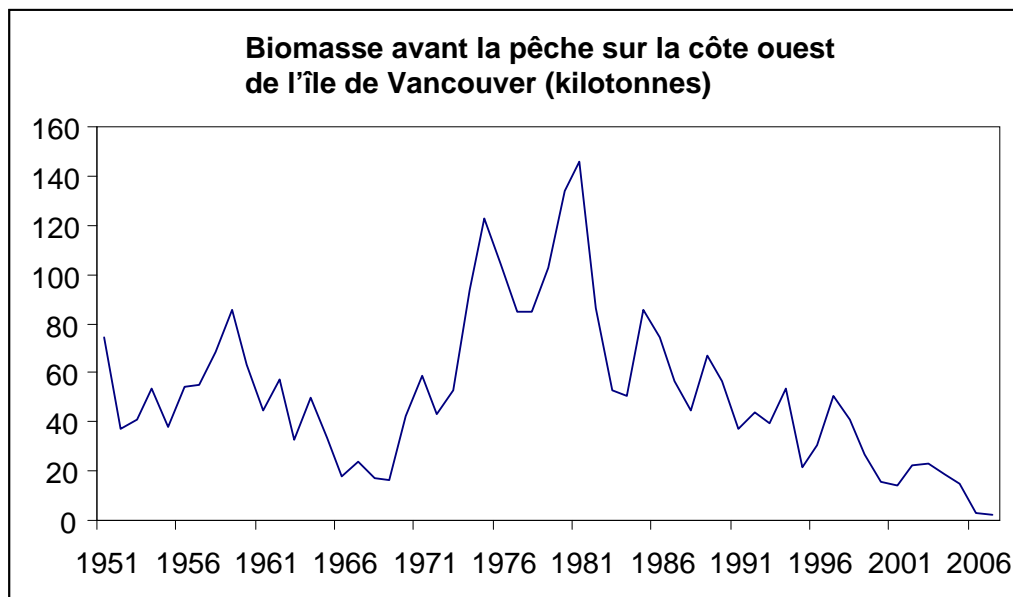


Figure 2. Biomasse estimée de harengs adultes avant la pêche, de 1951 à 2007.

CONCLUSIONS ET AVIS

Les stocks de hareng sont gérés en fonction d'un taux d'exploitation fixe de 20 % et d'un seuil. Une règle de décision adoptée par les gestionnaires prévoit la fermeture de toutes les pêches commerciales lorsqu'un stock inférieur au seuil est prévu. Les seuils sont fixés à 25 % de l'estimation de la biomasse moyenne du stock adulte non pêché.

D'après le relevé hauturier, on prévoit que la classe d'âge de 2005 (recrutement) sera faible sur la côte ouest de l'île de Vancouver. On a donc adopté une hypothèse de recrutement faible pour 2008, ce qui donne une biomasse avant la pêche prévue de 11 690 t, un niveau beaucoup moins élevé que le seuil. On s'attend à ce que tout prélèvement effectué en deçà du seuil ralentisse la reconstitution du stock.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

La recherche a démontré que les variations naturelles du climat océanique ont une incidence sur la croissance et la survie du hareng de la COIV. Ces changements climatiques récurrents, qui durent une décennie ou deux, perturbent fortement la structure et la productivité de l'écosystème côtier où vit le hareng. Ainsi, la productivité du stock de hareng de la COIV change en fonction des variations annuelles et décennales du climat des eaux océaniques côtières (indiqué par la température de l'eau) et de la biomasse du stock reproducteur (Ware, 1991). Le recrutement est le facteur le plus déterminant pour la productivité des populations de hareng de la C.-B. Selon des recherches à long terme, le recrutement et la survie des adultes ont tendance à se situer sous la moyenne pendant les années chaudes, en particulier lorsque les prédateurs migrateurs du hareng (comme le maquereau espagnol et le merlu du Pacifique) sont abondants au large de la côte ouest de l'île de Vancouver. On sait que la température des eaux océaniques côtières est demeurée relativement élevée depuis 1978. Lorsqu'un tel phénomène se produit, la biomasse des copépodes et du krill

dont se nourrit le hareng semble diminuer (Ware, 1991). Un plus grand nombre de merlus du Pacifique migrent aussi vers la zone d'évaluation du stock de hareng de la COIV, où ils passent l'été et se nourrissent de hareng. Le maquereau espagnol et le merlu du Pacifique ont tendance à être particulièrement abondants pendant les étés chauds associés à El Niño.

Le profil de reconstitution du stock révèle que les cohortes nées au cours des années froides sont deux fois plus abondantes, en moyenne, que celles nées au cours des années chaudes. Les calculs de la production excédentaire montrent que la capacité biotique non prélevée de la COIV se situe à environ 111 000 t lorsque l'environnement et l'écosystème sont soumis à de basses températures, mais qu'elle n'atteint pas la moitié de ce niveau (environ 49 000 t) lorsque les températures sont élevées (Ware, 1991). Des analyses rétrospectives de la production du stock de la COIV indiquent que celui-ci peut soutenir des prises de plus de 20 000 t pendant les périodes fraîches, mais de moins de 8 000 t pendant les périodes chaudes.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Hourston, A.S. 1980. The decline and recovery of Canada's Pacific herring stocks. Rapp. p.-v. réun. Cons. int. explor. mer, 177 : 143-153.

Schweigert, J.F. et V. Haist. 2008. Évaluation de 2007 des stocks de hareng de la Colombie-Britannique et prévisions des prises en 2008. Secr. can.de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2008/011 : 59pp.

Ware, D.M. 1991. Climate, predators and prey: behaviour of a linked oscillating system, p. 279-291. Dans Long-term variability of pelagic fish populations and their environment. T. Kawasaki *et al.* [ed.] Pergamon Press, Tokyo, 402 p.

Ware, D.M. 1996. Herring carrying capacity and sustainable harvest rates in different climate regimes. Document de travail du CEESP H96-3: 18p.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Communiquez avec : Jake Schweigert
Station biologique du Pacifique
Nanaimo, C.-B.
V9T 6N7

Téléphone : (250) 756-7203
Télécopieur : (250) 756-7138
Courriel : Jake.Schweigert@dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Comité d'examen des évaluations scientifiques du Pacifique
Région du Pacifique
Pêches et Océans Canada
Station biologique du Pacifique
Nanaimo, C.-B. V9T 6N7

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

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

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



LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO. 2008. Évaluation du stock de hareng du Pacifique de la côte ouest de l'île de Vancouver.
Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2008/015.