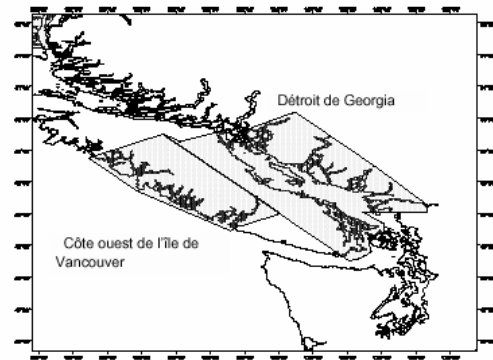




ÉVALUATION DU STOCK DE HARENG DU PACIFIQUE DE LA CÔTE OUEST DE L'ÎLE DE VANCOUVER



Source : Pêches et Océans Canada



Carte de la côte ouest de l'île de Vancouver

Contexte

Le hareng du Pacifique est une espèce pélagique qui occupe les eaux côtières et hauturières du Pacifique Nord. Dans le Pacifique Est, on le trouve de la Californie jusqu'à la mer de Beaufort. Le hareng atteint la maturité et commence à se reproduire entre 2 et 5 ans. 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, mais elle n'a pris de l'ampleur qu'avec l'expansion de la production de hareng salé à sec, dans les années 1920, et de sous-produits du hareng (pêche de réduction), 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 de réduction commerciale en 1967. Le stock s'est rétabli vers le 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 point de référence propre à assurer la conservation du stock (18 800 t).

SOMMAIRE

- On suppose que tous les harengs qui frayent dans les zones statistiques 23 à 25 appartiennent au stock qui migre vers la côte ouest de l'île de Vancouver (COIV) à la fin de l'automne, pour ensuite repartir après le frai, de la mi-mars à la fin avril.
- En 2005, le total autorisé des captures (TAC) de harengs rogués pêchés à la senne était de 2722 tonnes, ou 11 % des prises côtières totales, et les prises validées étaient de 2955 tonnes. Le TAC de harengs rogués pêchés au filet maillant était quant à lui de

1120 tonnes, ou 4 % des prises côtières totales, et les prises validées étaient de 896 tonnes. On a effectué des prises supplémentaires à la senne de 418 tonnes pour compenser le coût des programmes de pêches expérimentales et d'évaluation du frai.

- La biomasse prévue du stock pour 2006 est de 18 380 tonnes, ce qui est inférieur au point de référence propre à assurer la conservation du stock (18 800 t), et ne soutiendra pas une pêche commerciale en 2006.

DESCRIPTION DE L'ENJEU

Du milieu des années 1940 jusqu'à la fin des années 1960, on pêchait ces harengs pour les transformer en produits de valeur relativement faible, comme la farine de poisson et l'huile. Les prises les plus importantes effectuées dans 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 en 1967 (fig. 1), et le gouvernement fédéral l'a fermée pour permettre au stock de se reconstituer.

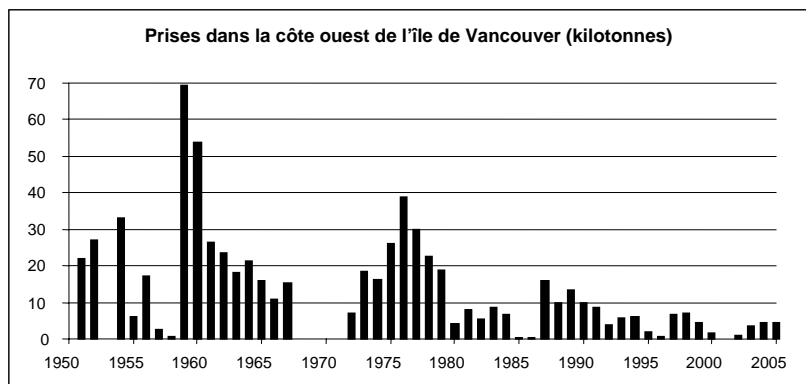


Figure 1. Prises totales de harengs sur la côte ouest de l'île de Vancouver, de 1951 à 2005.

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 prévoit aussi un seuil minimum de 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. La stratégie de pêche est conçue pour 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 et en 1986, puis de nouveau en 2001. Par la suite, le stock s'est reconstitué et soutient des prélèvements annuels moyens d'œufs de harengs de 3360 t depuis la dernière décennie¹.

Voici les prélèvements récents pour ce stock.

Prélèvements sur la côte ouest de l'île de Vancouver (Kt)				
2001	2002	2003	2004	2005
0,0	0,8	3,5	4,5	4,3
0,0	0,6	0,4	0,4	0,4
<i>Allocation pour les œufs sur varech</i>				

ÉVALUATION

L'évaluation de l'abondance actuelle pour 2005 est obtenue au moyen d'un modèle structuré par âge (MSA). L'analyse est fondée sur la série chronologique de 55 ans de données sur les prises totales, l'abondance des œufs, le poids selon l'âge et la structure par âge, et le modèle est ajusté à l'aide d'information sur la ponte totale dérivée de relevés sur les œufs. Les prévisions de l'abondance pour la saison à venir sont fondées sur des projections de la biomasse actuelle, en fonction de niveaux moyens de croissance et de mortalité naturelle.

Les évaluations des stocks de hareng utilisent des données provenant d'échantillons biologiques pour établir la composition par âge et le poids moyen selon l'âge de la population, des données sur les prises historiques ainsi que la répartition et l'intensité de la ponte estimées pour la zone statistique évaluée. Avant l'évaluation de 2002, la biomasse du stock adulte avant la saison de pêche était estimée au moyen de deux modèles : un modèle structuré par âge et un modèle des échappées. Pour la présente évaluation, nous n'avons adopté que le modèle structuré par âge, en supposant deux paramètres de conversion de la ponte, ce qui, selon nous, donne la meilleure évaluation de l'abondance du stock (Schweigert, 2004).

Le MSA indique que l'abondance du hareng dans la région de la côte ouest de l'île de Vancouver a connu un déclin constant de 1989 à 2005 ainsi que des hausses modérées en 1997 et en 2003 (fig. 2). En 2005, la biomasse avant la saison de pêche pour la région était estimée à 21 360 t, ce qui représente une diminution de 2220 t, ou 9 % sous le niveau de 2004. Pendant la dernière décennie, la majorité des classes d'âge ont été faibles, à l'exception de la classe d'âge de 1994 qui était bonne. La classe d'âge moyenne de 2000 représentait 28 % des reproducteurs en 2005, tandis que la classe d'âge de 2002 (recrutement) a fourni 33 % de l'ensemble des reproducteurs. D'après le relevé hauturier du stock effectué en août 2005, on prévoit que l'abondance de la classe d'âge de 2003 (recrutement) sera faible, représentant environ 1 % des reproducteurs, et que 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 en général inférieur à la

¹ À l'exclusion des années où les pêches commerciales étaient fermées. Seuls des rapports isolés sur les pêches pratiquées à des fins alimentaires, sociales et rituelles sont disponibles et ne sont donc pas inclus dans le présent document. L'allocation (tonnes américaines) pour les œufs sur varech (OSV) se rapporte aux poissons retenus captifs pour la production.

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.

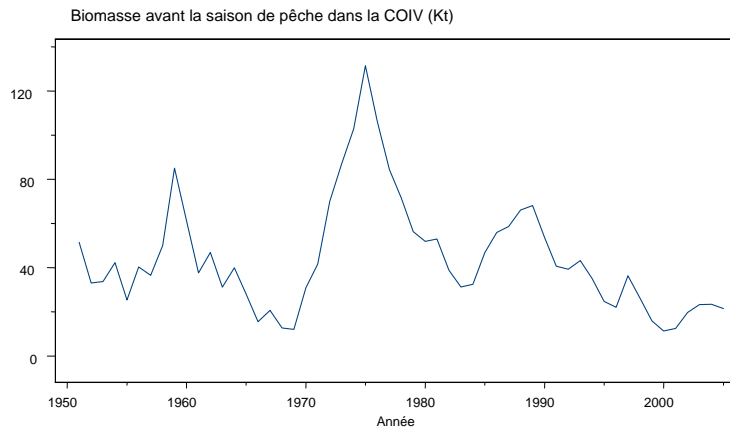


Figure 2. Biomasse estimée de harengs adultes avant la saison de pêche, de 1951 à 2005.

CONCLUSIONS ET AVIS

Les stocks de hareng sont gérés en fonction d'un taux d'exploitation fixe de 20 % et d'un point de référence propre à assurer la conservation du stock (seuil). Une règle de décision adoptée par les gestionnaires prévoit la fermeture de toutes les pêches commerciales au hareng 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 pêchée.

D'après le relevé hauteurier, on prévoit que la classe d'âge de 2003 (recrutement) sera faible sur la côte ouest de l'île de Vancouver. On a donc adopté une option avec recrutement faible pour 2006 qui donne une biomasse avant la pêche prévue de 18 380 t, ce qui est un peu moins que le seuil. On s'attend à ce que tout prélèvement dépassé le seuil ralentisse la reconstitution du stock.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

La recherche a révélé 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. Le recrutement est le facteur le plus déterminant pour la productivité des populations de hareng de la C.-B. La recherche à long terme a révélé que 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. 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. 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 8000 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. 2004. Évaluation de 2004 des stocks de hareng de la Colombie-Britannique et prévisions des prises en 2005. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech. 2004/081 : 95 p.

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.* [éd.] Pergamon Press, Tokyo, 402 p.

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

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

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

Tél. : (250) 756-7203
Télécopieur : (250) 756-7138
Courriel : schweigertj@pac.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, 2005

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



LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO, 2005. 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. 2005/069.