



Région des Maritimes

Rapport sur l'état des stocks 2003/020



Morue de l'est du plateau néo-écossais

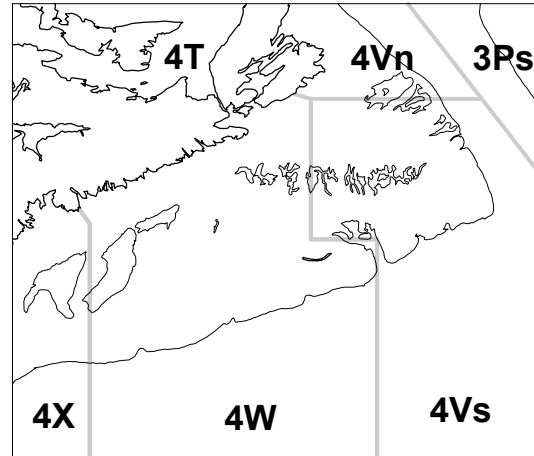
Renseignements de base

Le stock de morue de l'est du plateau néo-écossais se compose d'un ensemble de groupes de reproducteurs, dont au moins deux grands groupes (bancs Western/île de Sable et banc Banquereau), quelques groupes plus petits dans les eaux du large (bancs du Milieu et de Canso) et une série de petits groupes côtiers. La situation est compliquée par la présence simultanée de reproducteurs de printemps et d'automne dans plusieurs de ces groupes (sur le banc de l'île de Sable et le banc Western, au large, et divers secteurs côtiers).

Le taux de croissance de la morue de 4Vs et de 4W diffère, si bien que dans les années 1970, la morue de 7 ans atteignait 68 cm dans 4Vs et 72 cm dans 4W. Au milieu des années 1980, il a diminué dans les deux divisions, de sorte que la longueur moyenne à 7 ans a chuté à 59 cm et 54 cm respectivement entre 1985 et 1995.

La pêche de la morue dans 4VsW a surtout été pratiquée par les bateaux étrangers jusqu'à l'extension de la limite de la zone de pêche canadienne en 1977. Depuis, de 70 à 75 % des prises sont récoltées par la flottille de chalutiers hauturiers canadiens, le reste étant essentiellement capturées par les palangriers. De 1958 à 1979, de 40 à 50 % des prises environ provenaient de 4Vs, mais au fur et à mesure que les stocks se sont rétablis au début des années 1980, la pêche s'est déplacée vers l'est un peu plus chaque année, si bien que de 1980 à 1993, de 60 à 80 % des prises provenaient de 4Vs.

La pêche est interdite depuis septembre 1993. Seules des prises accessoires limitées provenant d'autres pêches et des prises au titre du programme des pêches sentinelles sont autorisées.



L'évaluation détaillée la plus récente de ce stock a été faite en 1998 (MPO, 1998; Mohn *et al.*, 1998), puis a été mise à jour chaque année jusqu'en 2002.

Sommaire

La pêche est sous moratoire depuis 1993. Les prises totales (prises accessoires et programme des pêches sentinelles) se chiffrent à moins de 300 t par année depuis 1998.

- Rien n'indique que le stock est en voie de se rétablir ou qu'il se rétablira bientôt.
- Depuis l'imposition du moratoire, la biomasse du stock reproducteur a progressivement diminué, même en l'absence de pêche. Elle a maintenant atteint un creux sans précédent ou presque.
- Le taux de mortalité naturelle des adultes et des juvéniles est extrêmement élevé.
- La longueur selon l'âge dans les dernières années est faible, quoique stable, mais cela a peu contribué à accroître la production. La condition de la morue s'est améliorée au cours des deux dernières années, bien que cela ne soit pas traduit par un taux de croissance plus élevé.

- Le recrutement a été très faible pendant plus d'une décennie. La classe d'âge 1999 semble être la plus abondante depuis 1990, bien que ses effectifs soient nettement inférieurs à la moyenne globale.
- Dans les conditions actuelles (faible recrutement, faible taux de croissance et taux élevé de mortalité naturelle), les projections de la biomasse révèlent qu'elle continuera à diminuer à moyen terme. Une réduction substantielle de la mortalité naturelle est requise, même pour stabiliser la biomasse projetée.
- La taille actuelle du stock se situe bien au-dessous de toute limite minimale de biomasse reposant sur la dynamique de recrutement observée dans le passé pour ce stock.

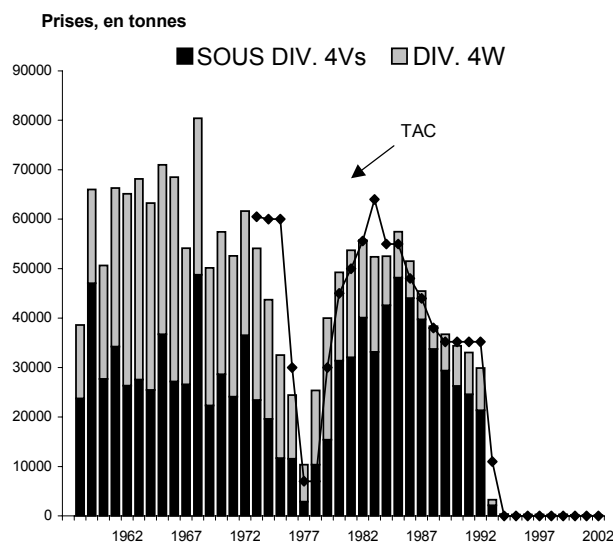
La pêche

Depuis septembre 1993, la pêche est restreinte à des prises accessoires limitées qui peuvent être récoltées dans le cadre d'autres pêches pratiquées dans 4VsW (flétan, sébaste et plie). Les prises actuelles incluent aussi celles récoltées au titre d'un programme de pêches sentinelles faisant appel à des relevés stratifiés à la palangre et un indice de prises commerciales. Le total des prises récoltées dans le cadre de ce programme se chiffre à moins de 30 t depuis 1999.

Prises (kt)

Année	Moy. 1958-1969	Moy. 1970-1979	Moy. 1980-1989	Moy. 1990-1997	1998	1999	2000	2001	2002
TAC	s/o	36,4	49,0	14,6	0*	0*	0*	0*	0*
4Vs	31,1	18,4	37,4	9,4	0,11	0,21	0,09	0,09	0,03
4W	30,7	21,8	11,9	3,4	0,16	0,09	0,07	0,06	0,06
Total	61,9	40,2	49,3	12,7	0,27	0,30	0,16	0,15	0,08

* prises accessoires seulement

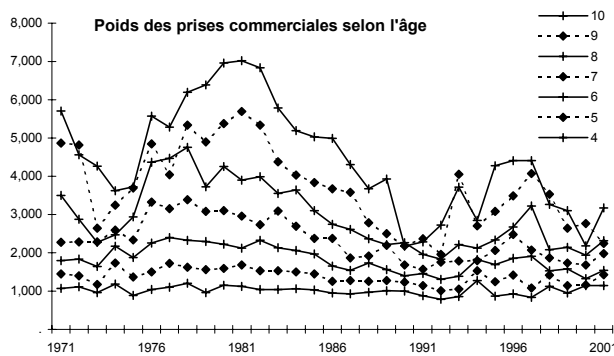


L'absence d'échantillons des prises commerciales et d'échantillons prélevés par des observateurs a entravé l'estimation de la composition des prises par âge depuis l'imposition du moratoire. Étant donné qu'il n'y a pas de pêche dirigée, les prises de morue sont faibles, dispersées et imprévues. La distribution des prises selon l'âge de 1998 à 2002 a donc été établie à partir de tous les échantillons disponibles réunis sous forme d'une clé unique pour chaque année. Cela n'étant pas idéal, l'insuffisance de l'échantillonnage ne permet pas de partitionner les clés âge-longueur car les prises sont faibles.

Comme dans le cas de la distribution des prises selon l'âge, la distribution du poids moyen des prises commerciales selon l'âge est difficile à estimer depuis l'imposition du moratoire en 1993. Le poids avait commencé à augmenter légèrement au milieu des années 1990, mais il a diminué à nouveau à la plupart des âges et il est encore très faible. Les changements dans le poids des prises commerciales selon l'âge sont confondus avec des changements dans les principaux engins de pêche de la morue.

Avant l'imposition du moratoire, de 50 à 70 % des prises étaient attribuables aux chalutiers, tandis que depuis 1993, ce niveau se situe entre 10 et 40 %. Le virage d'une pêche dirigée à une pêche de prises accessoires a en outre mené à des

changements dans la distribution et le moment de ces faibles captures.



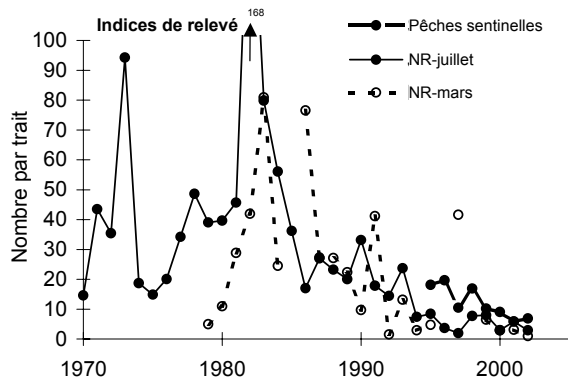
Prédation par les phoques

L'analyse de l'impact potentiel sur la morue de la prédation exercée par les phoques est fondée sur le modèle de Mohn et Bowen (1996), faisant appel aux mêmes hypothèses sur l'accroissement de la population de phoque et le volume total de morue consommé que celles utilisées dans l'évaluation précédente. Rien n'indique que le taux d'accroissement de la population de phoque gris a changé depuis; s'il est resté à 11 % par année, le volume total de morue consommé par le phoque gris se chiffre donc maintenant à quelque 310 000 t. Afin d'établir la proportion de morue dans le régime alimentaire du phoque au cours des dernières années, une nouvelle estimation reposant sur une analyse quantitative de la signature des acides gras (Quantitative Fatty Acid Signature Analysis ou QFASA) a été faite. La distribution des acides gras des proies dans les tissus des prédateurs peut être considérée comme la signature apposée par les proies d'une manière prévisible dans la graisse des mammifères marins. Les acides gras ainsi emmagasinés sont le résultat d'une alimentation s'étirant sur plusieurs semaines et peut-être même des mois, selon le taux et le degré d'accumulation des lipides. Cela signifie que les régimes alimentaires établis en fonction des acides gras ne devraient pas être faussés par l'endroit où ont été prélevés les échantillons utilisés à cette fin. Les résultats préliminaires indiquent que le capelan et le lançon sont les principales proies du phoque gris, tandis que la morue n'est retrouvée en moyenne qu'à l'état de traces (c.-à-d. moins

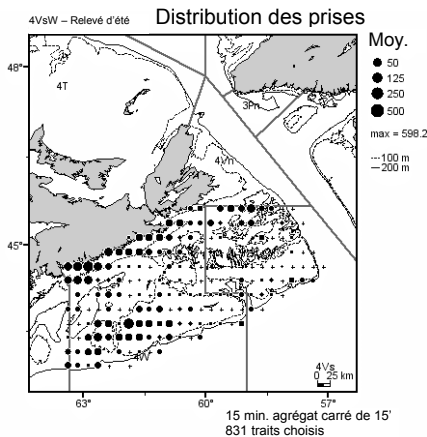
de 1 %), ce qui laisse supposer que la proportion modélisée de morue dans le régime alimentaire du phoque gris (2,5-4 % selon l'estimation pour la période 1993-1997 présentée dans la dernière évaluation), selon des données sur des échantillons fécaux prélevés à l'île de Sable, était trop élevée pour la population dans son ensemble. Si la proportion de morue dans le régime alimentaire du phoque gris est demeurée à un niveau constant de 1 % depuis 1993, celui-ci a consommé quelque 3 100 t de morue en 2002. La composition par âge de la morue consommée repose encore sur les estimations tirées de l'analyse des otolithes et d'autres parties dures présentée dans la dernière évaluation. La morue d'âges 1 et 2 constituent plus de 50 % en poids (> 90 % en nombre) du régime alimentaire du phoque, bien que de la morue de jusqu'à 8 ans soit consommée.

Indices d'abondance

Trois indices d'abondance utiles sont maintenant disponibles pour ce stock. La série de données des relevés de NR effectués en juillet s'étend de 1970 à 2002, sans exception (les récents résultats sont présentés dans Branton et Black, 2002), tandis que celle des relevés de NR effectués en mars s'étend de 1979 à 2002, quoiqu'aucun relevé n'ait été effectué lors de plusieurs années. La dernière série de données provient des relevés par pêche sentinelle qui ont lieu dans 4VsW en septembre et octobre depuis 1995. Ces trois types de relevés reposent sur un échantillonnage aléatoire stratifié, bien que le plan de stratification utilisé puisse varier. Les prises moyennes stratifiées par trait récoltées lors des trois relevés ont diminué depuis la fin des années 1990, se situant à ou près de leurs plus faibles niveaux.

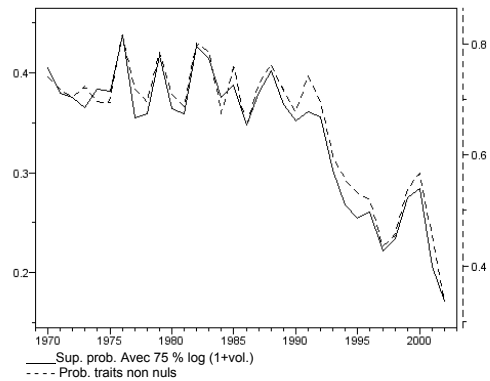


La distribution spatiale des prises issues des trois relevés est maintenant assez restreinte. Outre les concentrations du banc de l'île de Sable et du banc Western, les relevés par pêche sentinelle effectués en septembre-octobre ont régulièrement révélé la présence de concentrations de morue dans les strates côtières, une région qui n'est pas l'objet d'un échantillonnage par relevés de NR.

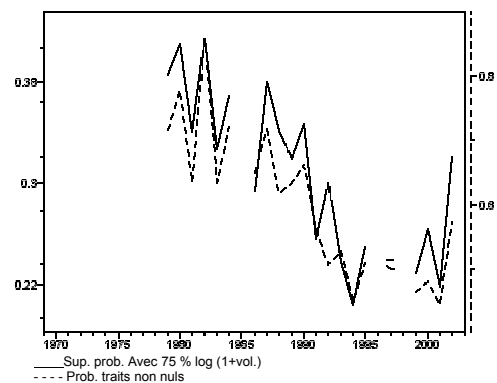


Les indices de la distribution issus des deux relevés de NR se situent à des niveaux faibles depuis quelques années, quoique la distribution en mars semble s'être agrandie en 2002.

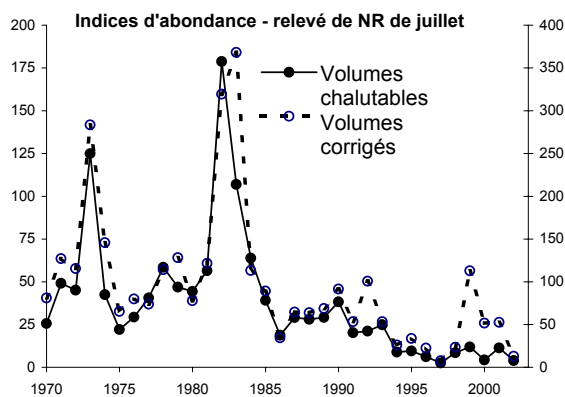
Morue de 4VsW-Relevé d'été (1970-2002)



Morue de 4VsW-Relevé de mars (1970-2002)



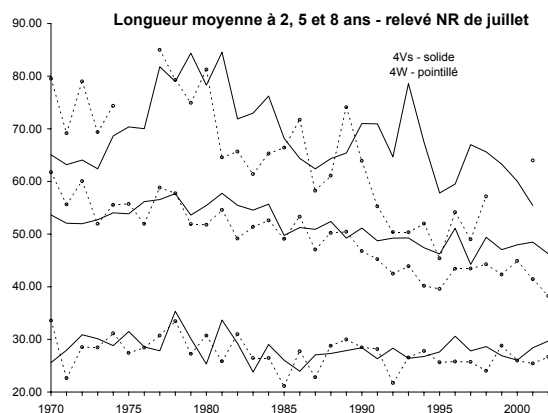
Les données de relevé au chalut ne servent généralement qu'à calculer des indices d'abondance relatifs parce que le potentiel de capture selon la longueur, même dans le cas d'une espèce aussi bien étudiée que la morue, est mal connue. Les données de relevé de juillet sont corrigées en fonction du potentiel de capture à une longueur donnée afin de tenir compte du très faible potentiel de capture des petites morues. Les données sur le total selon l'âge ainsi obtenues constituent une approximation raisonnable du total des effectifs. Une comparaison de la biomasse chalutable (c.-à-d. non corrigée en fonction du potentiel de capture) et de la biomasse estimative corrigée révèle que les niveaux corrigés (axe gauche) sont presque deux fois la biomasse chalutable estimative (axe droit).



Les prises ayant été très faibles ces dernières années, le modèle ADAPT de la dernière évaluation n'a pas été utilisé comme base principale de la présente évaluation. Nous avons plutôt utilisé les données corrigées du relevé de juillet pour estimer les paramètres de population importants.

Croissance et maturité

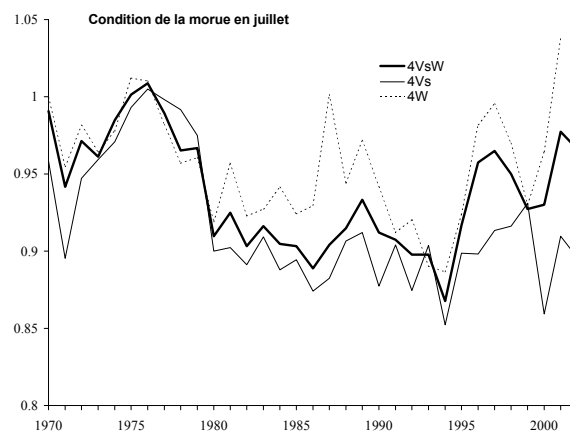
Le taux de croissance et la condition de la morue ne sont pas les mêmes dans 4Vs et 4W. La longueur moyenne selon l'âge a varié au fil des ans et d'une division à l'autre. Elle était plus élevée pendant la période allant du milieu des années 1970 au milieu des années 1980, mais elle diminue généralement depuis. L'écart entre la longueur moyenne de la morue de 4Vs et celle de 4W a accru dans les dernières années, la morue de 4Vs étant maintenant plus grosse que sa congénère de 4W.



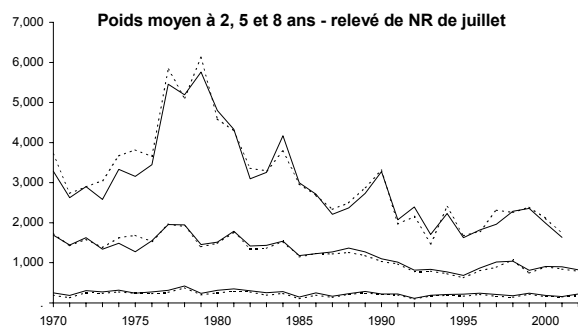
Ce résultat doit être interprété avec prudence étant donné qu'il repose sur de très petits échantillons dans le cas de 4Vs.

La majorité des prises échantillonnées provenant de 4W (> 85 % des prises depuis 1999), ces longueurs sont plus représentatives de la population dans l'ensemble.

La condition de la morue a été estimée d'après les données sur la longueur et le poids total des échantillons. Elle s'améliore en général pour ce qui est de 4VsW depuis le milieu des années 1990, mais dans une plus grande mesure dans 4W que dans 4Vs.



Nous avons comparé le poids moyen de la morue à 2, 5 et 8 ans provenant d'estimations reposant sur les fréquences des longueurs issues des relevés stratifiés (ligne pleine) et les fréquences des longueurs corrigées en fonction du potentiel de capture (ligne tiretée). La différence entre les poids moyens tirés de ces deux méthodes étant généralement petite, nous avons utilisé les poids corrigés par la suite de sorte à assurer la cohérence avec les valeurs corrigées issues des relevés de NR. Le poids moyen des jeunes morues ne montre qu'une faible tendance et se rapproche généralement de la moyenne à long terme. Les morues plus âgées (3+ ans) pèsent beaucoup moins que la moyenne à long terme, leur poids se situant entre 60 et 80 % de celle-ci.



Le niveau de maturité des petites morues selon la longueur s'est amélioré depuis les années 1970. Mais ce changement est quelque peu annulé par une baisse de la longueur selon l'âge, si bien que l'âge de maturité à 50 % a baissé. Dans les évaluations précédentes, la biomasse de morue d'âge 5+ a été utilisée comme une approximation de la BSS, mais cela n'est pas approprié lorsque la longueur selon l'âge et la longueur selon le niveau de maturité montrent des tendances. Nous avons révisé le tableau de l'état de maturité en fonction des données des relevés de mars (effectués près de l'époque de la fraie printanière) de manière à tenir compte des changements indiqués.

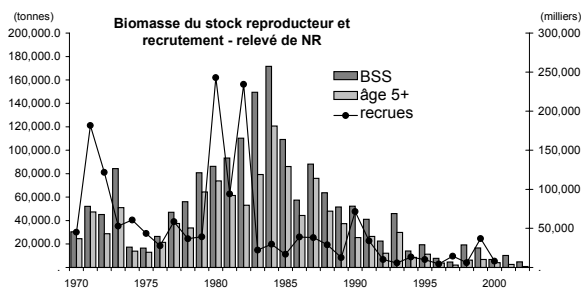
Niveaux de maturité de la BSS de 4VsW

	Âges 0-2	Âge 3	Âge 4	Âge 5+
avant 1979	0,0	0,0	0,5	1,0
1979-1994	0,0	0,25	0,75	1,0
après 1994	0,0	0,5	1,0	1,0

État de la ressource

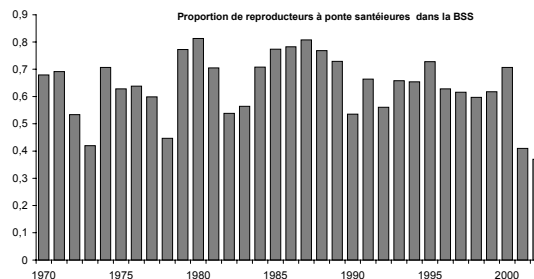
Le calcul de la BSS repose sur les données de relevé corrigées en fonction de q , les poids selon l'âge tirés des relevés et le nouveau tableau des niveaux de maturité. L'effet du changement dans ces niveaux est évident lorsqu'on compare la BSS et la biomasse de morue d'âge 5+. Les estimations correspondantes du recrutement à l'âge 2 reposent sur les données de relevé corrigées. Pour 2002, les estimations de la BSS et de la biomasse d'âge 5+ se situent à ou près des plus faibles valeurs. La classe d'âge 1999, soit la morue d'âge 2, semble être la plus abondante depuis 1990, bien que ses effectifs soient encore

considérablement au-dessous de la moyenne globale.



De récents travaux ont révélé que la BSS ne décrit pas pleinement le potentiel reproductif d'un stock du fait que la taille, la condition et les antécédents de reproduction des individus constituant le stock reproducteur ont une incidence sur celle-ci. Les reproducteurs à pontes antérieures, plus gros et plus âgés, contribuent dans une plus grande mesure et de façon disproportionnée à la production d'œufs et de larves viables.

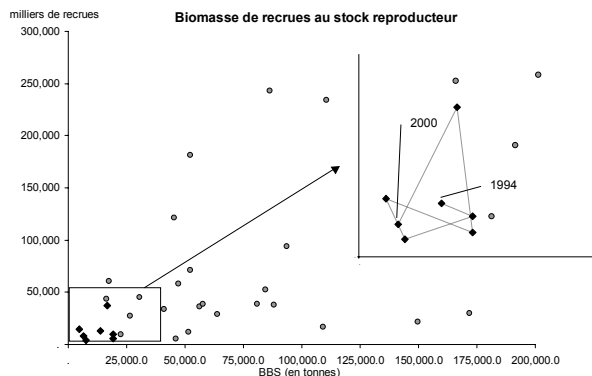
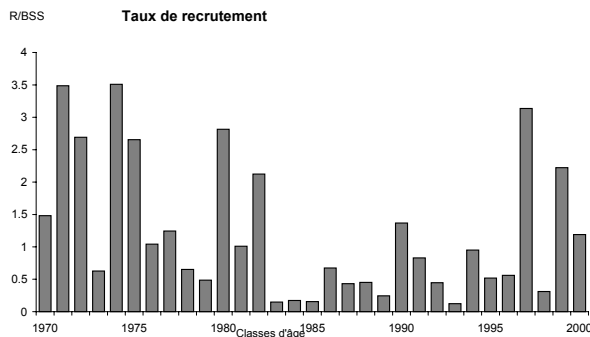
À l'heure actuelle, la proportion de la BSS constituée de reproducteurs à pontes antérieures se situe au plus faible niveau de la série de relevés.



Le graphique du recrutement au stock reposant sur les données de relevé corrigées en fonction de q indique que toutes les récentes classes d'âge (1994 à 2000) se situent près de l'origine, c.-à-d. que la BSS et le recrutement sont faibles.

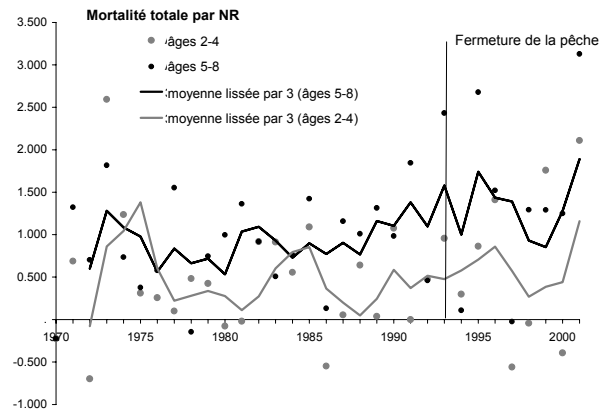
Le taux de recrutement (nombre de recrues/kg de reproducteurs) révèle que les effectifs de plusieurs classes d'âge récentes se situent au niveau de la moyenne ou au-dessus. La classe d'âge 1999 s'est manifestée à des niveaux nettement supérieurs à la moyenne aux âges 0 et 2. L'estimation de la classe d'âge 1997 est douteuse étant donné qu'elle repose sur une seule estimation d'une abondance forte à

l'âge 2 et correspond à une estimation d'une BSS très faible, c.-à-d. un effet de l'année de relevé. Malgré les diverses mises en garde, il semble probable qu'au moins une ou plusieurs classes d'âge récentes ont été plus productives (c.-à-d. un R/BSS plus élevé) que celles nées entre 1983 et 1996.



Mortalité totale

Les estimations du taux de mortalité totale (Z) aux divers âges des cohortes reposent sur les données de relevé sur les effectifs corrigées en fonction de q . Les moyennes de deux groupes d'âge (âges 2-4 et âges 5-8) sont considérées comme représentatives des tendances chez les composantes plus jeunes et plus âgées du stock. Z semble augmenter plus ou moins continuellement depuis le milieu des années 1980 dans le cas des âges 5-8 et depuis la fin des années 1980 dans le cas des âges 2-4. Bien que la pêche n'aurait probablement pas ciblé le groupe de jeunes morues, les morues plus âgées constituaient le gros des prises. Malgré cela, aucune baisse évidente de Z n'est survenue chez l'un ou l'autre des groupes d'âge malgré la fermeture de la pêche à la fin de 1993.



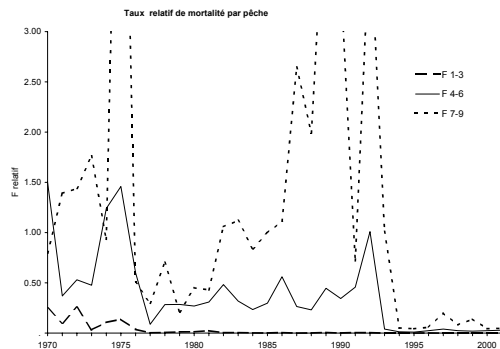
On peut se servir de Z depuis 1993 comme une estimation du taux de mortalité naturelle (M) du fait que les prises de pêche étaient négligeables; de fait, il est presque impossible d'estimer F par ASP. Chez les morues âgées, $M (= Z)$ atteint environ 1,0 et montre une tendance à la hausse. Bien qu'il soit moins élevé chez les jeunes morues, se situant à environ 0,5, il constitue toutefois une sous-estimation, résultant du potentiel de capture fluctuant selon l'âge (voir ci-dessous); il montre aussi une tendance à la hausse.

Le fait que le Z moyen des jeunes morues au fil des ans depuis la fermeture de la pêche est plus élevé que chez les morues âgées laisse supposer que l'ajustement fait est insuffisant dans le cas des jeunes.

Mortalité par pêche

Le taux relatif de mortalité par pêche correspond au rapport obtenu de la division des prises selon l'âge par les prises selon l'âge récoltées dans le cadre du relevé de NR de juillet et corrigées en fonction de q . Si les corrections du potentiel de capture lors du relevé de NR étaient complètement précises, ces estimations de la mortalité seraient des estimations absolues de la mortalité par pêche, bien que la forte variabilité des estimations reposant sur les relevés de NR aurait encore un effet sur elles. À la lumière du biais des corrections du potentiel de capture indiqué ci-dessus, les estimations pour les plus jeunes groupes d'âge sont probablement des surestimations du F réel. F a régulièrement augmenté pendant la période allant de 1977 à la fermeture de la pêche en 1993, pour se

situer essentiellement à un niveau nul depuis.



Surplus de production

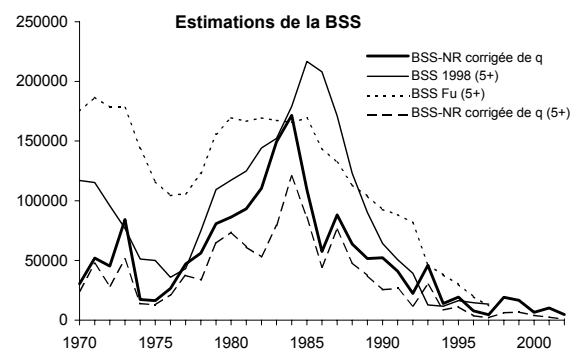
Le surplus de production d'un stock est le volume de biomasse potentiellement disponible à la pêche dans une année donnée. Son estimation repose sur le changement dans la biomasse entre deux années, plus les prises. Pendant la décennie depuis l'imposition du moratoire, la biomasse du stock a chuté en moyenne par plus de 5 000 t par année, même en l'absence de pêche.

À la lumière des conditions actuelles (faible recrutement, taux médiocre de croissance et taux élevé de mortalité naturelle), les projections de la biomasse indiquent qu'elle continuera à diminuer à moyen terme. Une réduction substantielle du taux de mortalité naturelle est requise même pour stabiliser la biomasse projetée. La taille actuelle du stock se situe bien au-dessous de toute limite minimale de biomasse reposant sur la dynamique de recrutement observée dans le passé pour ce stock.

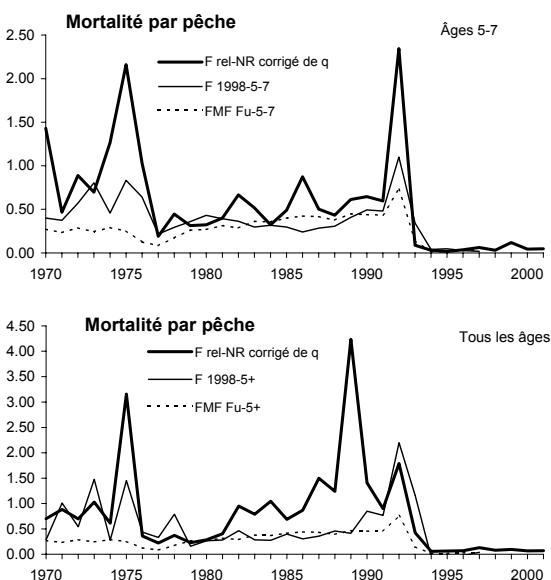
Comparaison à d'autres études

Outre les estimations des paramètres de population reposant sur les données de relevé de NR présentées, il existe des reconstitutions de population faites dans d'autres études. Nous avons comparé les résultats de la présente évaluation à ceux de la dernière évaluation du stock (Mohn *et al.*, 1998) et d'une analyse récemment publiée (Fu *et al.*, 2001). Nous tenons compte des incidences du nouveau tableau

des niveaux de maturité utilisé dans la présente évaluation (données de relevé de NR corrigées en fonction de q) en indiquant la biomasse de morue de 5+ ans utilisée dans les premières reconstitutions. Toutes les analyses confirment que la BSS actuelle n'est plus que l'ombre de ce qu'elle était dans les années 1980. Le modèle de Fu *et al.* suggère que la BSS était autrefois beaucoup plus forte que ne l'indiquent les autres études, mais elle concorde aux niveaux obtenus depuis le milieu des années 1980 dans ces dernières.



Les estimations du taux de mortalité par pêche issues de la présente évaluation et des deux reconstitutions précédentes concordent fortement pour les âges 5 à 7 à l'échelle de la série chronologique. La fermeture de la pêche en 1993 a permis de réduire le taux de mortalité par pêche à presque 0. Lorsque tous les âges sont considérés, c.-à-d. un F moyen à 5+ans, on note une différence appréciable entre les estimations pour les années 1980 et le début des années 1990, lorsque le F relatif reposant sur les données de NR corrigées en fonction de q indiquait un taux de mortalité beaucoup plus élevé que l'estimaient les deux reconstitutions de population.



Sources d'incertitude

Divers moyens utilisés pour établir l'état du stock confirment dans une large mesure qu'il est en très mauvais état à l'heure actuelle. La taille historique du stock est plus incertaine, quoique toutes les estimations indiquent une amélioration dans les années 1980 par rapport au milieu des années 1970.

Les estimations reposant sur les données corrigées en fonction de q utilisées dans la présente évaluation englobent diverses hypothèses pour ce qui est des estimations sous-jacentes et de la méta-analyse. Il semble que les hypothèses implicites relatives à la mortalité imputable à q sont encore inadéquates pour ce qui est de pleinement corriger les estimations de NR en fonction du potentiel de capture des jeunes morues (c.-à-d. de petite taille).

L'estimation de la mortalité imputable à la prédation exercée par le phoque gris sur les juvéniles et les adultes repose sur peu de données et de nombreuses hypothèses. À n'en pas douter, les estimations du régime alimentaire de ce mammifère et du volume de morue qu'il consomme sont mieux que rien, mais elles pourraient être meilleures si l'on disposait de plus de données.

Perspectives

Les perspectives de ce stock établies dans le dernier Rapport sur l'état des stocks

(MPO, 1998), reposant sur une évaluation du stock (Mohn *et al.*, 1998) étaient les suivantes :

« Les perspectives à court terme pour ce stock restent peu encourageantes. La productivité du stock est très basse et plusieurs facteurs contribuent à un accroissement de la mortalité totale, y compris la prédation des plus jeunes morues par les phoques. La biomasse du stock de reproducteurs, bien qu'elle ne diminue pas, n'a pas augmenté depuis la fermeture de la pêche. »

Rien n'indique que le stock est en voie de se rétablir ou qu'il se rétablira sous peu. Il est en outre évident que la biomasse du stock reproducteur a progressivement diminué, même en l'absence de pêche, et qu'elle a maintenant atteint son plus bas niveau historique ou se situe près de celui-ci. Le taux de mortalité naturelle des adultes et des juvéniles est extrêmement élevé. La longueur selon l'âge dans le stock est stable aux petites tailles, mais cela contribue peu à accroître la production. La condition de la morue s'est améliorée au cours des deux dernières années, bien que cela ne se soit pas traduit par un meilleur taux de croissance. Le recrutement a été très faible pendant plus d'une décennie. La classe d'âge 1999 semble être la plus abondante qui ait été observée depuis 1990, mais elle est considérablement moins forte que la moyenne globale.

Pour obtenir de plus amples renseignements

Contactez :

L. Paul Fanning
Division des poissons de mer
Institut océanographique de Bedford
C. P. 1006, Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
B2Y 4A2

Tél. : (902) 426-3190
Fax : (902) 426-1506
Courriel : fanningp@mar.dfo-mpo.gc.ca

Références

Branton, R. and G. Black. 2002. 2002 Summer Groundfish Survey Update for selected Scotia-Fundy groundfish stocks. DFO Canadian Stock Assessment Secretariat Res. Doc. 2002/089.

Fu, C., R.K. Mohn, and L.P. Fanning 2001. Why the Atlantic cod (*Gadus morhua*) stock off eastern Nova Scotia has not recovered. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 58: 1613-1623.

Harley, S.J. and R.A. Myers. 2001. Hierarchical Bayesian models of length-specific catchability of research trawl surveys. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 58: 1569-1584.

Harley, S.J., R.A. Myers, N.J. Barrowman, K. Bowen, and R. Amiro. 2001. Estimation of research trawl survey catchability for biomass reconstruction of the eastern Scotian Shelf. CSAS Res.Doc. 2001/084.

Mohn, R.K., L.P. Fanning, and W.J. MacEachern 1998. Assessment of 4VsW cod in 1997 incorporating additional sources of mortality. CSAS Res. Doc. 13 p.

Mohn R.K. and W.D. Bowen. 1996. Grey seal predation on the Eastern Scotian Shelf: modeling the impact on Atlantic cod. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 53:2722-2738.

MPO, 1998. Morue de l'est du plateau néo-écossais. MPO-Sciences, Rapport sur l'état des stocks A3-03 (1998).

Distribué par le :

Bureau du processus consultatif régional
Région des Maritimes
Pêches et Océans Canada
C.P. 1006, Succ. B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070
Courriel : myrav@mar.dfo-mpo.gc.ca
Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1480-4913
© Sa Majesté du chef du Canada, 2002

The English version is available at the above address.



Cette publication doit être citée comme suit :

MPO, 2003. Morue de l'est du plateau néo-écossais. MPO-Sciences, Rapport sur l'état des stocks 2003/020.