



POPULATION STATUS OF EASTERN GEORGES BANK COD (UNIT AREAS 5Zj,m) FOR 1978-2000

J.J. Hunt and B. Hatt
Department of Fisheries and Oceans
Biological Station
St. Andrews, New Brunswick
E0G 2X0

Abstract

An analytical assessment of the Georges Bank cod stock in 5Zj,m was completed using updated catch-at-age and research survey indices. Results of the assessment provided statistically significant parameter estimates for the 2000 beginning-of-year population at ages 2 through 8. Bias and precision for the estimates were within acceptable limits. The adult biomass increased between 1995 and 1999 to about 18,600 t, primarily due to survival and growth of the 1992 and 1995 year-classes, but decreased slightly to 18,200 t in 2000. Exploitation decreased from more than 60% in the early 1990's to slightly above the $F_{0.1} = 16\%$ reference level in 1995 to 1997. It decreased further in 1998 to 15%, or slightly below the $F_{0.1}$ reference level and was 10% in 2000. Recruitment in recent years has been poor, with the 1992 and 1995 year-classes being only moderately stronger than adjacent year-classes. Estimates for the 1996 year-class at age one were somewhat higher than previous estimates. The 1997 and 1998 year-classes appear to be very weak. Projections for 2000 indicate a yield of about 3,700 t at the $F_{0.1}$ reference level. However, the stock biomass in 2001 will decline at this level of yield. Only at 2000 yields of 1,500 t or less is there a 50% or better chance of stable or increasing biomass. The stock biomass remains below a threshold of 25,000 t, above which chances of good recruitment are improved.

Résumé

Une évaluation analytique du stock de morue du banc Georges en 5Zj,m a été effectuée à partir d'indices sur les captures selon l'âge et des résultats des relevés de recherche mis à jour. L'évaluation a permis d'obtenir des estimations significatives de paramètres pour les populations d'âges 2 à 8 au début de l'an 2000. Le biais et la précision des estimations se situaient dans les limites acceptables. La biomasse des adultes a augmenté de 1995 à 1999 pour atteindre 18 600 t environ, surtout à cause de la survie et de la croissance des classes de 1992 et 1995, mais a ensuite diminué légèrement à 18 200 t en 2000. Le taux d'exploitation a chuté pour passer de plus de 60 % au début des années 1990 à un niveau légèrement supérieur au niveau de référence $F_{0.1} = 16\%$ de 1995 à 1997. Elle a ensuite décliné d'avantage pour atteindre 15 %, valeur légèrement en deçà de la valeur de référence $F_{0.1}$, et était de 10 % en 2000. Le recrutement des dernières années a été faible, les classes de 1992 et 1995 n'étant que modérément supérieures aux classes voisines. Les estimations de la classe annuelle de 1996 à l'âge 1 étaient quelque peu supérieures aux valeurs antérieures. Les classes de 1997 et 1998 semblent très faibles. Les prévisions pour l'an 2000 indiquent un rendement de 3 700 t environ au niveau de référence $F_{0.1}$. Cependant, la biomasse du stock en 2001 diminuera à ce niveau de rendement. Seul un rendement de 1 500 t ou moins en l'an 2000 correspond à une probabilité de 50 % ou plus de maintenir ou d'accroître la biomasse. La biomasse du stock demeure faible au niveau seuil de 25 000 t, après lequel on note une meilleure probabilité de bon recrutement.