



Fisheries and Oceans
Canada

Pêches et Océans
Canada

Science

Sciences

Canadian Science Advisory Secretariat
Research Document 2001/070

Secrétariat canadien de consultation scientifique
Document de recherche 2001/070

Not to be cited without
Permission of the authors

Ne pas citer sans
Autorisation des auteurs

POPULATION STATUS OF EASTERN GEORGES BANK COD (UNIT AREAS 5Zjm) FOR 1978-2001

J.J. Hunt and B. Hatt
Department of Fisheries and Oceans
Biological Station
St. Andrews, New Brunswick
E5B 2L9

Abstract

An analytical assessment of the Georges Bank cod stock in 5Zj,m was completed using updated catch-at-age and research survey indices. Catch at age was expanded to include ages 1-10. Results of the assessment provided statistically significant parameter estimates for the 2001 beginning-of-year population at ages 3 through 10. Bias and precision for the estimates were within acceptable limits. The adult biomass increased between 1995 and 2001 to about 19,900 t, primarily due to survival and growth of the 1992, 1995 and 1996 year-classes. Exploitation decreased from more than 60% in the early 1990's to about 25% in 1995 to 1997. It decreased further in 1998 to 18%, or slightly above the $F_{0.1}$ reference level and about 12% in 1999-2000. Recruitment in recent years has been poor, with the 1992, 1995 and 1996 year-classes being moderately stronger than adjacent year-classes. The 1997-2000 year-classes appear to be very weak. Projections for 2001 indicate a yield of about 3,500 t at the $F_{0.1}$ reference level. However, the stock biomass in 2002 will decline at this level of yield. Only at 2001 yields of 2,000 t or less is there a 50% or better chance of stable or increasing biomass. The adult stock biomass remains below a threshold of 30,000 t, above which chances of good recruitment are improved.

Résumé

Une évaluation analytique du stock de morue du Banc Georges dans 5Zjm a été effectuée à l'aide d'indices à jour de captures par âge et d'indices obtenus par relevés scientifiques. La série de données de captures par âge a été élargie pour inclure les âges allant de un à dix ans. L'évaluation a fourni des estimations statistiquement significatives de paramètres caractérisant la population de morues âgées de trois à dix ans au début de l'année 2001. Le biais et la précision des estimations ne dépassaient pas les limites acceptables. La biomasse des adultes a augmenté de 1995 à 2001, pour atteindre environ 19 900 t, principalement en raison de la survie et la croissance des classes d'âge de 1992, de 1995 et de 1996. Le taux d'exploitation est passé de plus de 60 % au début des années 1990 à environ 25 % durant la période 1995-1997, puis à 18 % en 1998 (soit légèrement au dessus du niveau de référence $F_{0.1}$) et à environ 12 % en 1999-2000. Depuis quelques années, le recrutement est faible; les classes d'âges de 1992, de 1995 et de 1996 sont modérément plus abondantes que les autres, tandis que les classes d'âge des années 1997 à 2000 semblent être très faibles. Selon les projections, la production de 2001 serait d'environ 3 500 t au niveau de référence $F_{0.1}$. Toutefois, ce niveau de production entraînerait un déclin de la biomasse du stock en 2002. Seule une production ne dépassant pas 2 000 t en 2001 donnerait une probabilité d'au moins 50 % que la biomasse reste stable ou augmente. La biomasse du stock adulte reste sous le seuil de 30 000 t, au delà duquel les chances d'un bon recrutement sont meilleures.