



POPULATION STATUS OF EASTERN GEORGES BANK COD (UNIT AREAS 5Zjm) FOR 1978-2002

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 for ages 1-10 and research survey indices. A revised ADAPT formulation, based on TRAC recommendations involving a reduced number of RV indices and direct estimates for 1997-2000 F_{oldest} , was used to characterize the population. Results of the assessment provided statistically significant parameter estimates for the 2002 beginning-of-year population at ages 2 through 10. Bias and precision for the estimates were within acceptable limits. The adult biomass increased from the low of 8,900t in 1995 to about 21,100t at the beginning of 2001, primarily due to survival and growth of the 1992, 1995 and 1996 year-classes. Since 2001, adult biomass has declined and was about 17,300t at the beginning of 2002. Exploitation rate on ages 4-6 decreased from more than 50% in the mid-1990's to below the $F_{0.1}$ reference level in 1999-2000 but increased to 20% in 2001. A change in partial recruitment to the fishery has occurred since 1994 with reduced catchability on ages 5+. This change is due to the bycatch nature of the fishery and to management measures that reduced spatial and temporal access to the resource. Recruitment in recent years has been poor, with the 1992, 1995 and 1996 year-classes being moderately stronger than adjacent year-classes. The 1998 year-class appears to be above the recent average. Projections for 2002 indicate a yield of about 1,900 t at $F_{0.1}$ and the stock biomass will remain stable between 2002 and 2003. Only at 2002 yields of 1,000 t or less is there a 50% or better chance of a 10% increase in biomass. The adult stock biomass remains

Résumé

Nous avons effectué une évaluation analytique du stock de morue du banc Georges dans 5Zj,m à partir de données à jour de captures par âge des poissons de 1 à 10 ans et d'indices obtenus par des relevés de recherche. Nous avons caractérisé la population en appliquant une procédure ADAPT révisée fondée sur les recommandations du Transboundary Resources Assessment Committee (TRAC), un nombre réduit d'indices obtenus par navire de recherche et des estimations directes pour la période 1997-2000. L'évaluation a donné des estimations statistiquement significatives de paramètres de la population de morues âgées de 2 à 10 ans au début de l'année 2002. Le biais et la précision des estimations se situaient dans les limites acceptables. La biomasse des adultes est passée de son niveau le plus bas, soit 8900 t, en 1995 à environ 21 100 t au début de l'an 2001, surtout en raison de la survie et de la croissance des classes d'âge 1992, 1995 et 1996. Depuis 2001, la biomasse des adultes a diminué; elle se chiffrait à environ 17 300 t au début de l'an 2002. Le taux d'exploitation des morues de 4 à 6 ans a baissé, passant de plus de 50 % au milieu des années 1990 à une valeur inférieure au niveau de référence $F_{0.1}$ en 1999-2000, puis a augmenté à 20 % en 2001. Étant donné la capturabilité réduite des morues de 5 ans et plus, le recrutement partiel a changé depuis 1994, ce qui s'explique par le fait qu'il s'agit d'une pêche accessoire et par les mesures de gestion qui ont réduit l'accès à la ressource, tant sur le plan spatial que temporel. Ces dernières années, le recrutement a été faible, mais les classes d'âge 1992, 1995 et 1996 sont modérément plus fortes que les autres. La classe

below a threshold of 25,000 t, above which chances of good recruitment are improved.

d'âge 1998 semble un peu plus forte que la moyenne des années récentes. Les prévisions pour l'an 2002 indiquent que la production sera d'environ 1 900 t pour une exploitation à $F_{0,1}$ et que la biomasse du stock restera stable de 2002 à 2003. En 2002, la production ne devra pas dépasser 1 000 t pour obtenir une probabilité d'au moins 50 % que la biomasse augmente de 10 %. La biomasse des adultes du stock se maintient sous le seuil de 25 000 t, au-delà duquel les chances d'obtenir un bon recrutement augmentent.

With the current poor recruitment and exploitation rates near the present levels, improvement in stock status is not expected in the near term.

Les taux d'exploitation et le faible recrutement actuels ne laissent pas entrevoir une amélioration de l'état du stock à court terme.