



CERT

Comité d'évaluation des ressources transfrontalières

Document de référence 2013/02

Ne pas citer sans autorisation des auteurs

TRAC

Transboundary Resources Assessment Committee

Reference Document 2013/02

Not to be cited without permission of the authors

ASSESSMENT OF EASTERN GEORGES BANK COD

Y. Wang¹ and L. O'Brien²

¹Fisheries and Oceans Canada
531 Brandy Cove Road
St. Andrews, New Brunswick E5B 3L9
Canada

²NOAA/NMFS Northeast Fisheries Science Center
166 Water Street
Woods Hole, Massachusetts 02543
USA

ABSTRACT

The combined 2012 Canada/USA Atlantic Cod catches were 614 mt with a quota of 675 mt, which was the lowest catch since 1978. Catches from the 2013 Fisheries and Oceans Canada (DFO) and National Marine Fisheries Service (NMFS) spring surveys increased from 2012, but all three bottom travel surveys catch were still at lower levels. Both the fishery and the survey catches showed truncated age structure in recent years.

The VPA "M 0.8" model from the 2013 benchmark assessment was used to provide catch advice. In this model, natural mortality (M) was assumed to be 0.2 except M=0.8 for ages 6+ since 1994. A consequence analysis to understand the risks associated with assumptions of the VPA "M 0.8" and ASAP "M 0.2" model (with constant M as 0.2) was examined in the projection and risk analysis.

While management measures have resulted in a decreased exploitation rate since 1995, total mortality has remained high and adult biomass

RÉSUMÉ

En 2012, les prises de morues franches combinées du Canada et des États-Unis se sont chiffrées à 614 tm, sur un quota de 675 tm, le total le plus bas depuis 1978. Les prises des relevés de printemps de 2013 effectués par Pêches et Océans Canada (MPO) et le National Marine Fisheries Service (NMFS) ont augmenté par rapport à 2012, mais les prises des trois relevés au chalut de fond étaient toujours à des niveaux inférieurs. Au cours des dernières années, les prises de la pêche et des relevés ont montré une structure selon l'âge tronquée.

Le modèle d'analyse de population virtuelle (APV) « M = 0,8 » tiré de l'évaluation de référence de 2013 a été utilisé pour faire des recommandations en matière de prises. Dans ce modèle, la mortalité naturelle (M) est estimée à 0,2, sauf pour les âges 6+ où M = 0,8 depuis 1994. Dans la projection et l'analyse des risques, on a examiné les résultats d'une analyse des conséquences afin de comprendre les risques associés aux hypothèses du modèle d'APV « M = 0,8 » et du modèle ASAP « M = 0,2 » (avec la constante M = 0,2).

Quoique les mesures de gestion aient eu pour effet de faire baisser le taux d'exploitation depuis 1995, la mortalité totale est demeurée élevée et la

has fluctuated at a low level. The adult population biomass at the beginning of 2013 was estimated at 11,160 mt, which was about 20% of the adult biomass in 1978. Fishing mortality was high prior to 1994 (0.33-0.66) and was estimated to be 0.07 in 2012. Recruitment at age 1 has been low in recent years. The 2003 year class was estimated to be the highest recruitment since 2000 (excluding the 2010 year class). The initial estimate of the 2010 year class was stronger than the 2003 year class based on the 2013 assessment. Lower weights at age in the population in recent years and poor recruitment have contributed to the lack of rebuilding.

Considering $F_{ref}=0.18$ is not consistent with the assessment VPA "M 0.8" model, it is inappropriate for the catch advice. TRAC recommends basing catch advice on an F lower than F_{ref} until a different F_{ref} is negotiated. An $F=0.11$ was used for the catch advice. A 50% probability of not exceeding an $F=0.11$ implies catches less than 1,225 mt. However, given the extremely low SSB and realizing the growth potential from the 2010 year class, catches not exceeding 600 mt would be required in order to not exceed $F=0.11$, and to achieve a 10% increase in 3+ biomass between 2014 and 2015.

The consequence analysis showed that under both sets of model assumptions, a projected catch of about 600 mt in 2014 would result in low exploitation while achieving a 10% increase in ages 3+ biomass between 2014 and 2015.

biomasse des adultes a fluctué tout en restant faible. La biomasse de la population adulte était estimée à 11 160 tm au début de 2013, ce qui correspondait à environ 20 % de la biomasse des adultes de 1978. La mortalité par pêche était élevée avant 1994 (entre 0,33 et 0,66) et elle a été estimée à 0,07 en 2012. Le recrutement à l'âge 1 a été faible ces dernières années. On estime que la classe d'âge 2003 représente le plus fort recrutement depuis 2000 (à l'exclusion de la classe d'âge 2010). D'après l'évaluation de 2013, l'estimation initiale de la classe d'âge 2010 était plus élevée que celle de la classe d'âge 2003. Au cours des dernières années, les plus faibles poids selon l'âge au sein de la population, ainsi que le faible recrutement, ont nui au rétablissement du stock.

Comme une mortalité par pêche de référence F_{ref} de 0,18 ne correspond pas à la valeur calculée à l'aide du modèle d'APV « $M = 0,8$ », elle n'est pas appropriée pour les recommandations de prises. Selon le CERT, il faut baser la recommandation de prises sur une mortalité par pêche F inférieure à F_{ref} jusqu'à ce qu'une autre mortalité par pêche de référence F_{ref} soit négociée. Une valeur de $F = 0,11$ a été utilisée pour les recommandations de prises. Une probabilité de 50 % que la mortalité par pêche ne dépasse pas $F = 0,11$ suppose des prises inférieures à 1 225 tm. Cependant, étant donné l'extrême faiblesse de la biomasse du stock reproducteur et le potentiel de croissance de la classe d'âge 2010, les prises devraient être inférieures à 600 tm pour ne pas dépasser $F = 0,11$ et parvenir à une augmentation de 10 % de la biomasse des âges 3+ entre 2014 et 2015.

L'analyse des conséquences a révélé que selon les deux séries d'hypothèses de modèle, des prises prévues d'environ 600 tm en 2014 entraîneraient un faible taux d'exploitation tout en permettant une augmentation de 10 % de la biomasse des âges 3+ de 2014 à 2015.