



CERT

Comité d'évaluation des ressources transfrontalières

Document de référence 2014/03

Ne pas citer sans
autorisation des auteurs

TRAC

Transboundary Resources Assessment Committee

Reference Document 2014/03

Not to be cited without
permission of the authors

ASSESSMENT OF EASTERN GEORGES BANK ATLANTIC COD FOR 2014

Y. Wang¹, L. O'Brien², H. Stone¹, and E. Gross¹

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

² NOAA/NMFS
National Marine Fisheries Service
Northeast Fisheries Science Center
166 Water Street
Wood's Hole, MA, 02543
USA

ABSTRACT

The combined 2013 Canada/USA Atlantic cod catches were 463 mt with a quota of 600 mt, which was the lowest catch since 1978. Catches from the 2014 Fisheries and Oceans Canada (DFO) and National Marine Fisheries Service (NMFS) spring surveys decreased from 2012, and both indices were among the lowest in the time series. Both the fishery and the survey catches showed truncated age structure in recent years.

The Virtual Population Analysis (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 = 0.2) was examined in the projection and risk analysis.

RÉSUMÉ

En 2013, les prises de morues franches combinées du Canada et des États-Unis se sont chiffrées à 463 tm, sur un quota de 600 tm, soit le total le plus bas depuis 1978. Les prises des relevés de printemps de 2014 effectués par Pêches et Océans Canada (MPO) et le National Marine Fisheries Service (NMFS) ont diminué par rapport à 2012, et les deux indices étaient parmi les plus faibles de la série chronologique. 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 » 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 individus de 6 ans et plus, 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



While management measures have resulted in a decreased exploitation rate since 1995, total mortality has remained high and adult biomass has fluctuated at a low level. The adult population biomass at the beginning of 2014 was estimated at 11,719 mt, which was about 20% of the adult biomass in 1978. Fishing mortality was high prior to 1994 and was estimated to be 0.04 in 2013, the lowest on record. Recruitment at age 1 has been low in recent years. The 2003 year class was estimated to be the highest recruitment since 2000. The initial estimate of the 2010 year class was stronger than the 2003 year class based on the 2014 assessment. Lower weights at age in the population in recent years and poor recruitment have contributed to the lack of rebuilding.

For the VPA “M 0.8” model, Transboundary Resources Assessment Committee (TRAC) agreed that $F = 0.11$ was an appropriate fishing mortality reference point. A 50% probability of not exceeding an $F = 0.11$ implies catches less than 1,150 mt. However, given the extremely low Spawning Stock Biomass (SSB), stock rebuilding should be promoted. Even with no fishing in 2015, there would be a higher than 50% risk that 3+ biomass will decrease between 2015 and 2016.

For the consequence analysis, a catch of 1,150 mt at $F = 0.11$ would result in a decrease in biomass of 10% in the VPA “M 0.8” model and a decrease of 5% in the ASAP “M 0.2” model. A catch of 489 mt at $F_{ref} = 0.18$ would result in at least a minimum 10% increase in the 2016 biomass based on the ASAP “M 0.2” model; however, the biomass in 2016 would decrease by 5% based on the VPA “M 0.8” model.

associés aux hypothèses du modèle d'APV « $M = 0,8$ » et du modèle du Programme d'évaluation selon la structure d'âge (PESA) « $M = 0,2$ » (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 biomasse des adultes a fluctué tout en restant faible. La biomasse de la population adulte était estimée à 11 719 tm au début de 2014, ce qui correspondait à environ 20 % de la biomasse des adultes de 1978. La mortalité par pêche était élevée avant 1994 et elle a été estimée à 0,04 en 2013, soit le niveau le plus faible jamais enregistré. Le recrutement à l'âge 1 a été faible ces dernières années. On estime que la classe d'âge de 2003 représente le plus fort recrutement depuis 2000. En fonction de l'évaluation de 2014, on a initialement estimé que la classe d'âge de 2010 était plus abondante que la classe d'âge de 2003. Au cours des dernières années, les plus faibles poids selon l'âge au sein de la population et le faible recrutement ont nui au rétablissement du stock.

Pour le modèle d'APV « $M = 0,8$ », le Comité d'évaluation des ressources transfrontalières (CERT) a convenu que $F = 0,11$ était un point de référence relatif à la mortalité par pêche approprié. Une probabilité de 50 % que le taux de mortalité par pêche ne dépasse pas $F = 0,11$ suppose des prises inférieures à 1 150 tm. Cependant, étant donné le niveau extrêmement faible de la biomasse du stock reproducteur (BSR), on devrait favoriser le rétablissement du stock. Même en l'absence de pêche en 2015, il y aurait un risque supérieur à 50 % que la biomasse des individus de 3 ans et plus diminue entre 2015 et 2016.

Pour l'analyse des conséquences, une prise de 1,150 tm à $F = 0,11$ entraînerait une diminution de 10 % de la biomasse selon le modèle d'APV « $M = 0,8$ », ainsi qu'une diminution de 5 % selon le modèle du PESA « $M = 0,2$ ». Des prises de 489 tm à $F_{ref} = 0,18$ donneraient lieu à une augmentation d'au moins 10 % de la biomasse en 2016, selon le modèle du PESA « $M = 0,2$ ». Toutefois, la biomasse en 2016 diminuerait de 5 %, selon le modèle d'APV « $M = 0,8$ ».