



CERT

Comité d'évaluation des ressources transfrontalières

Document de référence 2011/02

Ne pas citer sans
autorisation des auteurs

TRAC

Transboundary Resources Assessment Committee

Reference Document 2011/02

Not to be cited without
permission of the authors

Assessment of Eastern Georges Bank Atlantic Cod for 2011

Y. Wang¹, L. O'Brien², K. Clark¹, and B. Hatt¹

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 02543-1097
USA

ABSTRACT

Combined Canada/USA catches averaged 17,208 mt between 1978 and 1993, declined to 1,683 mt in 1995, then fluctuated around 3,000 mt until 2004 and subsequently declined again. Catches in 2010 were 1,326 mt, including 221 mt of discards. Canadian and USA catches were 840 mt and 486 mt in 2010, respectively.

Two alternative VPA model formulations, "split M 0.2" and "split M 0.5", were used in the assessment.

Adult population biomass (ages 3+) declined from about 50,000 mt in 1990 to below 10,000 mt in 1995. Since 1995, adult population biomass from the "split M 0.2" model has fluctuated between 3,100 mt and 10,100 mt; from the "split M 0.5" model it has fluctuated between 4,200 mt and 12,600 mt. Biomass at the beginning of 2011 was 3,288 mt from the "split M 0.2" model and 5,088 mt from the "split M 0.5" model, the second lowest in the time series from both models.

RÉSUMÉ

Les captures combinées du Canada et des États-Unis, qui étaient en moyenne d'environ 17 208 tm entre 1978 et 1993, sont tombées à 1 683 tm en 1995, puis ont fluctué alentour de 3 000 tm jusqu'en 2004, avant de décliner à nouveau. Les captures totales de 2010 se chiffraient à 1 326 tm, dont 211 tm de rejets, soit 840 tm pour le Canada et 486 tm pour les États-Unis.

Deux formes d'APV ont été utilisées dans l'évaluation : un « modèle fractionné M = 0,2 » et un « modèle fractionné M = 0,5 ».

La biomasse de la population adulte (âges 3 +) a diminué, passant d'environ 50 000 tm en 1990 à moins de 10 000 tm en 1995. Depuis 1995, la biomasse de la population adulte a fluctué entre 3 100 tm et 10 100 tm selon le « modèle fractionné M = 0,2 » et entre 4 200 tm et 12 600 tm selon le « modèle fractionné M = 0,5 ». Elle se chiffrait au début de 2011 à 3 288 tm selon le « modèle fractionné M = 0,2 » et à 5 088 tm selon le « modèle fractionné M = 0,5 », ce qui la situait à l'avant-dernier rang de ses valeurs les plus basses selon les deux modèles.

The 2003 year class was the highest recruitment observed since 2000, but was less than half of the average (about 10 million) during 1978-1990, when productivity was considered to be higher. The 2002 and 2004 year classes were the two lowest on record. Initial indications were that the 2007, 2008, and 2009 year classes were less than 2 million. Recruitment indices from the bottom trawl surveys for the 2010 year class were higher than those for recent year classes.

Fishing mortality (F_{4-9}) was high prior to 1994. F declined in 1995 to 0.36 for the "split M 0.2" model and to 0.24 for the "split M 0.5" model due to restrictive management measures. F in 2010 was estimated to be 0.41 from the "split M 0.2" model and 0.25 from the "split M 0.5" model. F has been consistently above $F_{ref} = 0.18$ for both model formulations since the beginning of the time series (1978).

Assuming a 2011 catch equal to the 1,050 mt total quota, a combined 2012 Canada/USA catch of about 600 mt ("split M 0.2" model) and 925 mt ("split M 0.5" model) will result in a neutral risk (50%) that the fishing mortality rate in 2012 will exceed F_{ref} . A catch of 1,350 mt ("split M 0.2" model) and 900 mt ("split M 0.5" model) will result in a neutral risk (50%) that the 2013 adult biomass (ages 4+) will be lower than 2012. A catch of about 1,000 mt ("split M 0.2" model) and 300 mt ("split M 0.5" model) will result in a neutral risk (50%) that 2013 adult biomass will not increase by 10% from 2012. A catch of 650 mt will result in a neutral risk (50%) that 2013 adult biomass will not increase by 20% from the "split M 0.2" model, but even with no catch, there is more than a 50% probability that biomass will not increase by 20% from the "split M 0.5" model.

La classe d'âge 2003 a représenté le plus fort recrutement observé depuis 2000, mais elle n'atteignait pas la moitié de la moyenne (environ 10 millions de poissons) de 1978-1990, période où la productivité était considérée comme plus élevée. Les classes d'âge 2002 et 2004 étaient les plus faibles observées à ce jour. D'après les indications initiales, l'effectif des classes d'âge 2007, 2008 et 2009 était inférieur à 2 millions de poissons. Pour ce qui est de la classe d'âge 2010, les indices de recrutement provenant des relevés au chalut de fond étaient supérieurs à ceux des récentes classes d'âge.

La mortalité par pêche (F_{4-9}) était élevée avant 1994. F a diminué en 1995 à 0,36 selon le « modèle fractionné $M = 0,2$ » et à 0,24 selon le « modèle fractionné $M = 0,5$ », en raison de mesures de gestion strictes. En 2010, F a été estimée à 0,41 d'après le « modèle $M = 0,2$ » et à 0,25 d'après le « modèle fractionné $M = 0,5$ ». F a été constamment supérieure à $F_{ref} = 0,18$, selon les deux modèles, depuis le début de la série chronologique (1978).

Si les captures sont égales au quota total de 1 050 tm en 2011, des captures combinées du Canada et des États-Unis qui seraient en 2012 de 600 tm (« modèle fractionné $M = 0,2$ ») et de 925 tm (« modèle fractionné $M = 0,5$ ») se traduiraient par un risque neutre (50 %) que le taux de mortalité par pêche dépasse F_{ref} cette année-là. Des captures de 1 350 tm (« modèle fractionné $M = 0,2$ ») et de 900 tm (« modèle fractionné $M = 0,5$ ») se solderaient par un risque neutre (50 %) que la biomasse des adultes (âges 4+) en 2013 soit inférieure à celle de 2012. Des captures d'environ 1 000 tm (« modèle fractionné $M = 0,2$ ») et 300 tm (« modèle fractionné $M = 0,5$ ») se traduiraient par un risque neutre (50 %) que la biomasse des adultes en 2013 n'augmente pas de 10 % par rapport à 2012. Des captures de 650 tm correspondraient à un risque neutre (50 %) que la biomasse des adultes en 2013 n'augmente pas de 20 %, selon le « modèle fractionné $M = 0,2$ », mais même en l'absence de captures, il y a plus de 50 % de probabilité que la biomasse des poissons n'augmente pas de 20 %, selon le « modèle fractionné $M = 0,5$ ».