



CERT

Comité d'évaluation des ressources transfrontalières

Document de référence 2010/06

Ne pas citer sans
autorisation des auteurs

TRAC

Transboundary Resources Assessment Committee

Reference Document 2010/06

Not to be cited without
permission of the authors

STOCK ASSESSMENT OF GEORGES BANK YELLOWTAIL FLOUNDER FOR 2010

Christopher M. Legault¹, Larry Alade¹, and Heath H. Stone²

¹ National Marine Fisheries Service,
Northeast Fisheries Science Center
166 Water Street,
Wood's Hole, MA, 02543

² Department of Fisheries and Oceans,
Biological Station,
531 Brandy Cove Road,
St. Andrews, New Brunswick

ABSTRACT

The combined Canada/US yellowtail flounder (*Limanda ferruginea*) catch increased from 2008 (1,275 mt) to 2009 (1,778 mt) due mainly to an increase in quota. The 2005 year class did not appear strong in any of the recent surveys and did not dominate the catch, causing the assessment model to estimate the 2005 year class as only average. The 2005 year class had been estimated as one of the largest since the mid 1970s in the previous assessment. This change in perception of the 2005 year class caused the estimated spawning stock biomass to be lower than estimated in the last assessment. The recent trend in estimated spawning stock biomass is increasing, with 2009 estimates around 14,000 mt, but still well below the US rebuilding target of 43,200 mt. The 2005 and 2006 year classes were estimated to be about average at 23.9 million and 22.2 million, respectively, the 2007 year class is well below average, and the 2008 year class is estimated to be the lowest in the time series at 6.1 million. Fishing mortality rates for fully recruited ages 4+ were estimated to be 0.15 in both 2008 and 2009, below the F_{ref} of 0.25. Assuming a 2010

RÉSUMÉ

Les captures combinées de limande à queue jaune (*Limanda ferruginea*) du Canada et des États Unis ont augmenté de 2008 (1 275 tm) à 2009 (1 778 tm), cela en raison surtout d'une hausse du quota. La classe d'âge de 2005 n'a pas semblé forte dans les relevés récents et elle n'était pas dominante dans les captures; de ce fait, elle est jugée seulement moyenne dans le modèle d'évaluation, alors qu'elle avait été considérée comme une des plus fortes classes d'âge depuis le milieu des années 1970 dans l'évaluation précédente. En raison de ce changement dans l'appréciation de la classe d'âge de 2005, l'estimation de la biomasse du stock de reproducteurs est inférieure à celle de l'évaluation précédente. La tendance récente de la biomasse estimée du stock de reproducteurs est en hausse, l'estimation pour 2009 se situant alentour de 14 000 tm, mais restant encore bien inférieure à l'objectif de rétablissement fixé par les États-Unis, qui est de 43 200 tm. On a estimé que les classes d'âge de 2005 et de 2006 se situaient à peu près dans la moyenne, avec un effectif de 23,9 millions et de 22,2 millions, respectivement; la classe d'âge de 2007 est, quant à elle, bien inférieure à la



catch equal to the 1,956 mt quota, a combined Canada/US yield of about 3,400 mt in 2011 results from the deterministic application of $F_{ref} = 0.25$. The current US rebuilding strategy cannot be achieved even with a fishing mortality rate of zero. Examination of a range of alternative rebuilding strategies resulted in median catches in 2011 ranging from 600 mt to 2,700 mt.

These results are based on a single model formulation, denoted Split Series, as opposed to the previous assessment which provided the results from two model formulations. The previous assessment treated the unusual large tows for the 2008 and 2009 DFO survey as either the same values in the assessment (i.e. "Including") or removed from tuning (i.e. "Excluding"), as a way to bracket the uncertainty associated with these surveys. This assessment down-weights the DFO 2008 and 2009 surveys, as recommended by the TRAC last year to produce results approximately half way between the two previous formulations.

Despite splitting the survey time series to eliminate the retrospective pattern, this assessment now shows a moderate retrospective pattern in SSB due to the change in perception of the 2005 year class. Alternative projections which adjust the starting population abundance to account for the retrospective pattern lead to lower catch advice than the standard projections. For example, fishing at $F_{ref} = 0.25$ has a median 2011 catch of approximately 2,100-2,300 mt depending on the method used to adjust for the retrospective pattern. Additionally, projections which utilize only recent recruitment levels have lower rebuilding probabilities and lower expected catch in medium term projections, although the 2011 catch advice is essentially unaffected.

moyenne, tandis que celle de 2008 est considérée comme étant la plus basse de la série chronologique, avec un effectif de 6,1 millions. Le taux de mortalité par pêche parmi les limandes à queue jaune pleinement recrutées des âges 4 + a été estimé à 0,15 en 2008 et également en 2009, ce qui est inférieur à F_{ref} . (0,25). Dans l'hypothèse où les captures de 2010 seraient égales au quota de 1 956 tm, l'application déterministe de $F_{ref} = 0,25$ aboutirait à un rendement combiné de la pêche canadienne et américaine d'environ 3 400 tm en 2011. L'actuelle stratégie de rétablissement adoptée par les États-Unis est inatteignable, même avec un taux de mortalité par pêche de zéro. D'autres stratégies de rétablissement ont été examinées; elles se traduiraient par des captures médianes allant de 600 tm à 2 700 tm en 2011.

Comparativement à l'évaluation précédente, qui comprenait deux formules de modèle, les résultats présentés ici sont fondés sur une seule formule de modèle, dite de la « série fractionnée ». Dans l'évaluation précédente, on avait traité les gros traits inhabituels des relevés du MPO de 2008 et de 2009 de deux façons, soit en les intégrant à l'évaluation en leur donnant la même pondération que ceux des autres relevés (option d'inclusion) soit en les écartant de l'ajustement du modèle (option d'exclusion), pour refléter l'incertitude associée à ces relevés. Dans la présente évaluation, on attribue une moindre pondération aux relevés du MPO de 2008 et 2009, ainsi que l'a recommandé l'an dernier le CERT, pour obtenir des résultats se situant à mi-chemin environ de ceux des deux formules précédentes.

Malgré le fractionnement opéré dans la série chronologique des relevés pour éliminer la tendance rétrospective, la présente évaluation reflète maintenant une tendance rétrospective modérée dans la BSR, due au changement dans l'appréciation de l'effectif de la classe d'âge de 2005. D'autres projections dans lesquelles la valeur de départ de l'abondance de la population est corrigée en fonction de la tendance rétrospective aboutissent à des captures recommandées inférieures à celles des projections standards. Ainsi, pour une pêche à $F_{ref} = 0,25$, les captures médianes se situent à 2 100 tm 2 300 tm environ, selon la méthode qui a été utilisée pour tenir compte de la tendance rétrospective. De plus, les projections fondées uniquement sur le recrutement récent aboutissent à de plus faibles probabilités de rétablissement et à de moindres captures à moyen terme, quoique pour l'essentiel cela n'ait pas d'effet sur la recommandation concernant les captures de 2011.

