



CERT

Comité d'évaluation des ressources transfrontalières

Document de référence 2014/01

Ne pas citer sans
autorisation des auteurs

TRAC

Transboundary Resources Assessment Committee

Reference Document 2014/01

Not to be cited without
permission of the authors

STOCK ASSESSMENT OF GEORGES BANK YELLOWTAIL FLOUNDER IN 2014

Christopher M. Legault¹, Larry Alade¹, W. Eric Gross², 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
St. Andrews Biological Station
531 Brandy Cove Road
St. Andrews, New Brunswick, E5B 2L9

ABSTRACT

The combined Canada/US Yellowtail Flounder catch in 2013 was 218 mt, with neither country filling its portion of the quota. This is the lowest catch in the time series which began in 1935. Despite the low catch, all three bottom trawl surveys declined to low values relative to their entire time series and catch curve analyses indicate high total mortality rates ($Z > 1$). All three bottom trawl surveys indicate below average recruitment recently. The declining trend in survey biomass in recent years to low levels, despite reductions in catch to low amounts, indicates a poor state of the resource.

This assessment updates the Split Series and Single Series virtual population analysis (VPA) formulations that were approved at the last benchmark model review to estimate stock size and fishing mortality. It also adds four additional VPAs with M increased to 0.4 for the entire time series and M increased to 0.4 for years 1973 to 2004 and increased to 0.9 or 1.0 for years 2005 onward in response to recommendations made at the 2014 Diagnostic Benchmark. All four constant M VPA formulations exhibit strong retrospective

RÉSUMÉ

En 2013, les prises combinées de limande à queue jaune au Canada et aux États-Unis étaient de 218 tm; aucun des deux pays n'avait atteint sa partie du quota. Il s'agit de la valeur la plus basse de la série chronologique débutant en 1935. Malgré les faibles prises, les trois relevés au chalut de fond ont affiché des valeurs faibles par rapport à l'ensemble de leur série chronologique et des analyses de la courbe des prises indiquent des taux de mortalité totale élevés ($Z > 1$). Les trois relevés au chalut de fond indiquent un recrutement inférieur à la moyenne récemment. La tendance à la baisse dans la biomasse d'après les relevés des dernières années vers de faibles niveaux, et ce, malgré les réductions des prises à de faibles quantités, indique un mauvais état de la ressource.

La présente évaluation apporte une mise à jour aux formules d'analyses de populations virtuelles (APV) à série fractionnée et à série unique qui ont été approuvées au dernier examen du modèle de référence et qui servent à estimer la taille du stock et le taux de mortalité des poissons. Elle ajoute également quatre autres APV avec une augmentation de la mortalité naturelle à 0,4 pour l'ensemble de la série chronologique, une augmentation de la mortalité naturelle à 0,4 pour les années 1973 à 2004 et une augmentation à 0,9



patterns and rho adjustments are recommended for both determining stock status and providing catch advice from these runs, while the increased M since 2005 VPA formulations do not exhibit retrospective patterns. Catches of less than 100 up to 300 mt are required to achieve the TMGC objective of not overfishing, but this advice does not account for the guidance to reduce the fishing mortality rate when stock conditions are poor.

The empirical approach recommended at the 2014 Diagnostic Benchmark was applied. The three recent bottom trawl surveys were scaled to absolute biomass estimates, averaged, and an exploitation rate of 25% was applied to generate catch advice of 553 mt. This amount of catch is greater than one of the individual surveys. There are also a number of sources of uncertainty which need to be considered, the most important being the exploitation rate to apply.

At the TRAC meeting, the decision was made to no longer use a VPA assessment model to evaluate stock status or provide catch advice. Instead the empirical approach was used to provide catch advice. The exploitation rate recommended for use with the empirical approach was changed from 25% to a range of 2% to 16% to be more consistent with the Eastern Georges Bank cod approach of reducing target F when M increased in recent years. This resulted in 2015 catch advice of 44 mt to 354 mt. Alternatively, a constant quota approach could be used, resulting in 2015 catch advice of 400 mt or less.

ou à 1,0 à partir des années 2005 en réponse aux recommandations faites lors de l'analyse comparative des diagnostics en 2014. Les quatre formules d'analyse de population virtuelle en ce qui a trait à la mortalité affichent de fortes tendances rétrospectives et des corrections rho sont recommandées pour déterminer l'état du stock et pour fournir des recommandations de prises à partir de ces analyses, alors que l'augmentation de la mortalité depuis les formules d'analyse de population virtuelle de 2005 ne présente pas de tendances rétrospectives. Des prises de moins de 100 tm à 300 tm sont nécessaires pour atteindre l'objectif du Comité d'orientation de la gestion des stocks transfrontaliers (COGST) de ne pas faire de surpêche, mais cette recommandation ne tient pas compte de l'orientation visant à réduire le taux de mortalité par pêche lorsque les conditions des stocks sont faibles.

L'approche empirique recommandée à l'analyse comparative des diagnostics de 2014 a été appliquée. Les trois récents relevés au chalut de fond ont été adaptés pour les estimations de la biomasse absolue et mis en moyenne, et un taux d'exploitation de 25 % a été appliqué afin de produire des recommandations de prises de 553 tm. Ce nombre de prises est supérieur à celui d'un des relevés individuels. Il existe également un certain nombre de sources d'incertitude qui doivent être prises en compte, la plus importante étant le taux d'exploitation à appliquer.

À la réunion du Comité d'évaluation des ressources transfrontalières (CERT), la décision a été prise de ne plus utiliser le modèle d'évaluation fondé sur l'analyse de population virtuelle pour évaluer l'état du stock ou fournir des recommandations de prises. Au lieu, l'approche empirique a été utilisée pour fournir des recommandations de prises. Le taux d'exploitation recommandé pour l'approche empirique est passé de 25 % à une fourchette de 2 % à 16 %, pour être plus conforme à l'approche utilisée pour la morue de l'est du banc de Georges visant à réduire le taux cible de mortalité par pêche (F) lorsque le taux de mortalité naturelle (M) a augmenté au cours des dernières années. Cela a donné lieu à une recommandation de prises de 44 tm à 354 tm en 2015. Par ailleurs, il est possible d'utiliser une approche constante selon les quotas, ce qui a donné lieu à une recommandation de prises de 400 tm ou moins en 2015.