



## CERT

### Comité d'évaluation des ressources transfrontalières

Document de référence 2009/03

Ne pas citer sans  
autorisation des auteurs

## TRAC

### Transboundary Resources Assessment Committee

Reference Document 2009/03

Not to be cited without  
permission of the authors

## STOCK ASSESSMENT OF GEORGES BANK YELLOWTAIL FLOUNDER FOR 2009

Christopher M. Legault<sup>1</sup>, Larry Alade<sup>1</sup>, and Kirsten J. Clark<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup> 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 decreased from 2007 (1,686 mt) to 2008 (1,275 mt) due mainly to a decrease in quota. There is more uncertainty in this assessment than previous assessments due to the survey data. Specifically, the US spring 2009 survey was conducted with a new vessel and net, which does not have conversion coefficients available yet to allow its inclusion in the time series. Additionally, the 2008 and 2009 Canadian surveys encountered individual tows that were much larger than any seen previously in the time series and have a strong influence on the time series. The US scallop survey was explored as a means of tuning all ages, instead of just as a recruitment index as has been done in the past. The 18 combinations of survey data were used in both the Base Case and Major Change (splitting the survey time series between 1994 and 1995) VPA formulations, for a total of 36 VPA runs. While all combinations of survey values showed generally similar trends in VPA results, the point estimates differed and led to different advice.

### RÉSUMÉ

Les prises combinées du Canada et des États-Unis dans le stock de limande à queue jaune (*Limanda ferruginea*) du banc Georges ont diminué en 2008 (1 275 tm) par rapport à 2007 (1 686 tm), à cause principalement d'une réduction du quota. La présente évaluation comporte plus d'incertitudes que les précédentes, en raison des données du relevé. Le relevé américain du printemps 2009, en particulier, a été effectué à l'aide d'un nouveau bateau et d'un nouveau chalut, pour lesquels on ne dispose pas encore de coefficients de conversion qui permettraient d'inclure les données de ce relevé dans la série chronologique. De plus, les relevés canadiens effectués en 2008 et 2009 ont produit des traits beaucoup plus grands que tous les autres de la série chronologique, ce qui influe beaucoup sur les estimations concernant ces années. On a considéré d'utiliser les données du relevé américain sur les pétoncles pour l'ajustement de tous les âges plutôt comme indice de recrutement seulement, comme cela était le cas par le passé. On a utilisé les 18 combinaisons de données de relevé dans les formules d'APV de base et d'APV avec changement majeur (division de la série chronologique de données de relevé entre 1994 et

1995), ce qui s'est traduit par un total de 36 passages d'APV. Bien que toutes les combinaisons de données de relevé aient montré des tendances généralement semblables dans les résultats d'APV, les estimations ponctuelles ne concordaient pas et ont mené à des avis différents.

During the TRAC meeting, three decisions were made which reduced the number of runs: 1) the Base Case formulation was abandoned, 2) only two combinations of treating the DFO 2008 and 2009 survey were considered (exclude both values or include both values), and 3) only the age 1 values from the US scallop survey were used as a tuning index. It was determined during the meeting that in three years the US scallop survey did not conduct tows in Canadian waters so these years were dropped from the series (1986, 2000, and 2008). Dropping the 2008 value of the US scallop survey reduced the usefulness of including the older ages in the survey. Since the US scallop survey is expected to conduct tows in Canadian waters in 2009 and future years, this survey series will be explored as an option for including all ages in the assessment next year. It was recommended that instead of excluding or including the 2008 and 2009 DFO survey values, these values could be down-weighted in the fitting process due to their much higher uncertainty than other years in the time series. This down-weighting approach will be explored in the assessment next year.

The two final runs ("Excluding" and "Including" the DFO 2008 and 2009 survey values) were similar in trend and differed only in magnitude of the final years' stock size and fishing mortality rates. Both runs indicated recent increases in spawning stock biomass and age 3+ biomass due to the strong 2005 year class. However, both runs also indicated that the 2007 year class is one of the lowest on record, although this estimate is uncertain. Both runs also estimated 2008 fully recruited fishing mortality (ages 4+) to be well below  $F_{ref}=0.25$ .

Assuming a catch in 2009 equal to the 2,100 mt total quota, a combined Canada/US catch of about 5,000 mt (Excluding the 2008/2009 DFO surveys) or 7,000 mt (Including the 2008/2009

Trois décisions ont été prises lors de la réunion du CERT, qui ont mené à une réduction du nombre de passages d'APV. Il a été décidé de ne pas retenir la formule d'APV de base, de ne considérer que deux combinaisons des données de relevé du MPO pour 2008 et 2009 (exclusion ou inclusion des deux indices) et d'utiliser seulement les valeurs pour l'âge 1 provenant du relevé américain sur les pétoncles comme indice de rajustement. Il a également été établi que, lors des relevés américains sur les pétoncles effectués en 1986, 2000 et 2008, aucun trait n'avait été réalisé en eaux canadiennes; les données pour ces années ont donc été retirées de la série chronologique. L'élimination de la valeur pour 2008 a réduit l'utilité d'inclure les âges avancés. Comme l'on s'attend à ce que des traits soient réalisés en eaux canadiennes lors du relevé américain sur les pétoncles de 2009 et des années suivantes, on examinera la possibilité d'utiliser cette série de données de relevé pour inclure tous les âges dans l'évaluation de l'an prochain. Il a été recommandé de diminuer la pondération, dans le processus d'ajustement, des indices de relevé du MPO pour 2008 et 2009 en raison de leurs incertitudes accrues par rapport aux autres années de la série chronologique, plutôt que de les exclure ou de les inclure. Cette approche de pondération réduite sera évaluée lors de l'évaluation de l'an prochain.

Les deux derniers passages (« inclusion » et « exclusion » des indices de relevé du MPO pour 2008 et 2009) ont produit des tendances semblables. Seules la taille du stock et la mortalité par pêche dans les dernières années étaient différentes. Les deux passages ont indiqué des augmentations récentes de la biomasse du stock reproducteur et de la biomasse des individus d'âge 3+ attribuables à la forte classe d'âge 2005. Ils ont toutefois révélé que la classe d'âge 2007 est l'une des plus faibles enregistrées, quoique cette estimation soit incertaine. La mortalité par pêche parmi les classes d'âge pleinement recrutées à la pêche (âges 4+) a été estimée comme étant bien inférieure à  $F_{ref} = 0,25$ .

Dans l'hypothèse de prises en 2009 égales au quota de 2 100 tm, des prises combinées du Canada et des États-Unis d'environ 5 000 tm (option « d'exclusion » des indices de relevé du

DFO surveys) in 2010 would result in a neutral risk (~50%) that the fishing mortality rate in 2010 will exceed  $F_{ref}$ . In the US, there is a requirement to provide rebuilding projections when stocks are overfished ( $F_{reb75}$ ). Solving for  $F_{reb75}$  results in a median 2010 catch of 450 mt (Excluding) or 2,600 mt (Including) while projecting the  $F_{reb75}$  from last year results in a median catch of 2,300 mt (Excluding) or 3,300 mt (Including) in 2010.

MPO pour 2008 et 2009) ou 7 000 tm (option « d'inclusion » des indices de relevé du MPO pour 2008 et 2009) en 2010 se traduiraient par un risque neutre (~ 50 %) que la mortalité par pêche en 2010 dépasse  $F_{ref}$ . Les États-Unis doivent faire des prévisions pour le rétablissement d'un stock lorsqu'il est surexploité ( $F_{ré175}$ ). La prise en compte de  $F_{ré175}$  pour le stock de limande à queue jaune du banc Georges aboutirait à des prises médianes de 450 tm (option « d'exclusion ») ou 2 600 mt (option « d'inclusion ») en 2010, alors que la prévision de  $F_{ré175}$  d'après les résultats de l'an dernier se traduirait par des prises médianes de 2 300 tm (option « d'exclusion ») ou 3 300 tm (option « d'inclusion ») en 2010.