



## CERT

### Comité d'évaluation des ressources transfrontalières

Document de référence 2007/06

Ne pas citer sans  
autorisation des auteurs

## TRAC

### Transboundary Resource Assessment Committee

Reference Document 2007/06

Not to be cited without  
permission of the authors

## AGING ACCURACY, PRECISION, AND INTER-LABORATORY COMPARISONS FOR THE 2007 ASSESSMENTS OF GEORGES BANK YELLOWTAIL FLOUNDER AND EASTERN GEORGES BANK COD AND HADDOCK

S. J. Sutherland<sup>1</sup>, L. Van Eeckhaute<sup>2</sup>, B. Hatt<sup>2</sup>, N. Munroe<sup>1</sup>,  
S. E. Pregracke<sup>1</sup>, N. L. Shepherd<sup>1</sup>, and J. M. Burnett<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NOAA Fisheries  
Northeast Fisheries Science Center  
166 Water Street  
Woods Hole, Massachusetts 02543-1097  
USA

<sup>2</sup>Fisheries and Oceans Canada  
531 Brandy Cove Road  
St. Andrews, New Brunswick E5B 2L9  
Canada

### Abstract

Exercises were undertaken to estimate the accuracy and precision of production aging for three Georges Bank fish stocks in support of assessments of these stocks at the 2007 meeting of the Transboundary Resources Assessment Committee (TRAC). Both the Northeast Fisheries Science Center (NEFSC) and the St. Andrews Biological Station (SABS) conducted aging of cod, *Gadus morhua*, and haddock, *Melanogrammus aeglefinus*, and the NEFSC conducted aging for yellowtail flounder, *Limanda ferruginea*. In addition, inter-laboratory comparisons were conducted for cod and haddock between the two aging laboratories.

To assess precision, random subsamples taken from sets of previously aged fish were re-aged within each laboratory. Accuracy was assessed at the NEFSC only, by re-aging a subset of samples from species reference collections. Inter-laboratory comparisons were conducted for cod and haddock via an exchange of age

### Résumé

On a entrepris des exercices pour estimer l'exactitude et la précision de données de détermination de l'âge concernant trois stocks de poisson de fond du banc Georges, à l'appui de l'évaluation de ces stocks, lors de la réunion du Comité d'évaluation des ressources transfrontalières (CERT) de 2007. Le Northeast Fisheries Science Center (NEFSC) et la Station biologique de St. Andrews (SBSA) ont tous deux procédé à des opérations de détermination de l'âge de morues, *Gadus morhua*, et d'aiglefin, *Melanogrammus aeglefinus*, et le NEFSC a mené seul de telles opérations sur des limandes à queue jaune, *Limanda ferruginea*. Des comparaisons entre les deux laboratoires ayant participé à la détermination de l'âge des morues et des aiglefin ont aussi été effectuées.

Pour évaluer la précision des données, des sous-échantillons aléatoires ont été prélevés au sein de chaque laboratoire parmi des poissons dont ont avait déjà établi l'âge et ils ont été soumis de nouveau à une détermination de l'âge. Quant à l'exactitude des données, elle a été évaluée seulement au NEFSC, par répétition de la



samples between the two aging laboratories. Results were presented in terms of percentage agreement, total coefficient of variation (CV), age bias plots, and tests of symmetry.

Results of these exercises were high overall, indicating that age determinations for these species at both the SABS and NEFSC continue to be reliable. For cod, the NEFSC accuracy estimate was 97% agreement (0.6% CV), while overall precision levels were 92% agreement (1.3% CV) for the NEFSC and 92% agreement (1.1% CV) for the SABS. The exchange resulted in an agreement of 90% and a CV of 1.6%. Two accuracy tests by the NEFSC haddock age-reader resulted in values of 77% agreement (6.2% CV) and 96% agreement (0.6% CV). Haddock precision tests yielded overall levels of 95% agreement (0.5% CV) at NEFSC and 92% agreement (1.0% CV) at SABS. The inter-laboratory results were 86% agreement and 1.8% CV. For yellowtail flounder, which is aged only at the NEFSC, the age reader attained an overall accuracy level of 93% agreement (1.2% CV) and an overall precision level of 85% (3.1% CV).

détermination de l'âge dans un sous-échantillon prélevé dans les collections d'espèces de référence. Des comparaisons entre les deux laboratoires participants ont été effectuées dans le cas de la morue et de l'aiglefin au moyen d'un échange d'échantillons d'âge. Les résultats ont été présentés sous forme de pourcentage de concordance, de coefficient de variation (c.v.) total, de diagrammes des biais d'âge et de tests de symétrie.

Les résultats des exercices étaient bons dans l'ensemble, révélant que les données de détermination de l'âge obtenues tant à la SBSA qu'au NEFSC au sujet des espèces considérées continuent d'être fiables. Pour ce qui est de la morue, l'estimation d'exactitude du NEFSC était de 97 % de concordance (c.v. de 0,6 %), tandis que dans le cas de la précision, le NEFSC obtenait 92 % de concordance (c.v. de 1,3 %) et la SBSA également 92 % de concordance (c.v. de 1,1 %). L'échange d'échantillons a abouti à une concordance de 90 % et un c.v. de 1,6 %. Deux tests d'exactitude réalisés par le lecteur d'âge du NEFSC sur des aiglefin ont abouti à des taux de concordance de 77 % (c.v. de 6,2 %) et de 96 % (c.v. de 0,6 %). Les tests de précision concernant l'aiglefin se sont soldés par des taux de concordance de 95,0 % (c.v. de 0,5 %) au NEFSC et de 92 % (c.v. de 1,0 %) à la SBSA. Les résultats inter-laboratoires se traduisaient par 86 % de concordance et 1,8 % de c.v. Pour ce qui est de l'exactitude totale des données concernant la limande à queue jaune, dont l'âge est déterminé uniquement au NEFSC, le lecteur d'âge a obtenu une concordance de 93 % (c.v. de 1,2 %), et une précision globale de 85 % (c.v. de 3,1 %).