



## CERT

### Comité d'évaluation des ressources transfrontalières

#### Document de référence 2014/07

Ne pas citer sans  
autorisation des auteurs

## TRAC

### Transboundary Resources Assessment Committee

#### Reference Document 2014/07

Not to be cited without  
permission of the authors

## ABUNDANCE OF YELLOWTAIL FLOUNDER IN THE ACCESS AREA OF CLOSED AREA II ON GEORGES BANK IN JUNE 2008 FROM A LARGE-SCALE PETERSEN TAGGING STUDY

Steven X. Cadrin, Jessica Melgey, and Kevin D.E. Stokesbury

University of Massachusetts, Dartmouth  
School for Marine Science & Technology  
Department of Fisheries Oceanography  
200 Mill Road, Suite 325  
Fairhaven, MA 02719 USA

### ABSTRACT

Abundance of Yellowtail Flounder (*Limanda ferruginea*) in the access area of Closed Area II on Georges Bank was estimated using a large-scale Petersen tagging experiment. In June 2008, a ten-day mark-recapture experiment was conducted in which nearly 73,000 Yellowtail Flounder were tagged, with nearly 44,000 yellowtail collected in the second sample, including 177 recaptured with tags. Abundance in the study area was estimated to be approximately 18 million for ages 2+ using a variety of conventional and modified models. The Petersen estimates of abundance are significantly greater than contemporary estimates of age 2+ abundance of yellowtail in the entire Georges Bank stock area from the 2013 stock assessment. Sensitivity analyses indicate that the discrepancy in abundance estimates from the tagging study and the stock assessment are robust to a wide range of assumptions. Therefore, the tagging estimates suggest that the stock assessment is substantially underestimating abundance. A mark-recapture experiment using conventional external tags has never been attempted at this large a scale. The ability of this cooperative study to estimate abundance in an area closed to fishing demonstrates the capability of the method for

### RÉSUMÉ

L'abondance de la limande à queue jaune (*Limanda ferruginea*) dans la zone d'accès de la zone interdite II sur le banc de Georges a été estimée à l'aide d'une expérience de marquage à grande échelle selon la méthode de Petersen. En juin 2008, une expérience de marquage-recapture de 10 jours a été menée, dans le cadre de laquelle près de 73 000 limandes à queue jaune ont été marquées; de plus, près de 44 000 limandes à queue jaune ont été recueillies dans le deuxième échantillon, y compris 177 qui ont été recapturées avec des étiquettes. L'abondance dans la zone d'étude a été estimée à environ 18 millions pour les individus âgés de deux ans et plus à l'aide de divers modèles traditionnels et modifiés. Les estimations de l'abondance selon la méthode de Petersen sont beaucoup plus élevées que les estimations actuelles de l'abondance des limandes à queue jaune âgées de deux ans et plus dans l'ensemble de la zone de stock du banc de Georges selon l'évaluation du stock de 2013. Des analyses de sensibilité indiquent que les écarts entre les estimations de l'abondance dans l'étude de marquage et l'évaluation du stock sont résistants à une vaste gamme d'hypothèses. Par conséquent, les estimations par marquage laissent entendre que l'évaluation du stock sous-estime considérablement l'abondance. Une expérience



evaluating marine protected areas and complementing conventional stock assessments.

de marquage-recapture utilisant des étiquettes externes traditionnelles n'a jamais été menée à une si grande échelle. La capacité de cette étude coopérative à estimer l'abondance dans une zone fermée à la pêche démontre la capacité de la méthode à évaluer les zones de protection marine et à compléter les évaluations traditionnelles des stocks.