



## **CERT**

### **Comité d'évaluation des ressources transfrontalières**

**Document de référence 2011/06**

Ne pas citer sans  
autorisation des auteurs

## **TRAC**

### **Transboundary Resources Assessment Committee**

**Reference Document 2011/06**

Not to be cited without  
permission of the authors

## **Survey Design Efficiency of DFO and NEFSC Surveys for Cod, Haddock, and Yellowtail Flounder on Georges Bank**

Christopher M. Legault

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

### **ABSTRACT**

Both the Canadian Department of Fisheries and Oceans (DFO) and the US Northeast Fisheries Science Center (NEFSC) conduct bottom trawl surveys on Georges Bank using stratified random sampling, but use different areal stratifications. Since both the DFO and NEFSC surveys are ecosystem based, neither survey can be focused on a single species to take full advantage of variance reduction due to optimal sample allocation. However, the allocation and stratification effects can be measured for cod, haddock, and yellowtail flounder based on observed catches in the surveys over time. There is no obvious change in sampling allocation for any of the three surveys that would benefit all three species in terms of relative efficiency. Furthermore, any proposed changes for these three species would have to be considered in the larger context of the many other species that rely on the survey for abundance indices. One general result of this analysis is that the efficiency of all three surveys relative to simple random sampling is lower for yellowtail flounder compared to cod and haddock. Based on this analysis of survey design efficiency, all three surveys are considered to provide appropriate indices of population abundance for the three management units of cod, haddock, and yellowtail flounder evaluated in TRAC.

### **RÉSUMÉ**

Pêches et Océans Canada (MPO) et le Northeast Fisheries Science Center des États-Unis effectuent des relevés au chalut de fond sur le banc Georges à l'aide d'un échantillonnage aléatoire stratifié, mais les deux utilisent différentes stratifications spatiales. Étant donné que les relevés du MPO et du Northeast Fisheries Science Center sont axés sur les écosystèmes, aucun relevé ne peut se concentrer sur une seule espèce pour tirer pleinement profit de la réduction de variance due à la répartition optimale des échantillons. Toutefois, les effets de la répartition et de la stratification peuvent se mesurer pour la morue, l'aiglefin et la limande à queue jaune selon les prises observées dans les relevés au fil du temps. Il n'y a aucun changement évident dans la répartition des échantillons des trois relevés qui profiterait aux trois espèces en termes d'efficacité relative. En outre, tout changement proposé pour ces trois espèces devrait être examiné dans le contexte plus large des nombreuses autres espèces qui dépendent du relevé pour les indices d'abondance. L'un des résultats généraux de cette analyse est que l'efficacité des trois relevés quant à l'échantillonnage aléatoire simple est plus faible pour la limande à queue jaune que pour la morue et l'aiglefin. D'après cette analyse de l'efficacité de la conception des relevés, on considère que les trois relevés fournissent des indices d'abondance de la population appropriés pour les trois zones de gestion de la morue, de l'aiglefin et de la limande à queue jaune évaluées par le Comité d'évaluation des ressources transfrontalières (CERT).