

# INTEGRATING SOCIO-ECONOMIC DATA FOR INTEGRATED LAND MANAGEMENT (ILM): EXAMPLES FROM THE HUMBER RIVER BASIN, WESTERN NEWFOUNDLAND

Brian Eddy (PhD) and Andrea Dort (MAsc), Natural Resources Canada  
Canadian Forest Service, Atlantic Forestry Centre-Corner Brook, Newfoundland

*The application of geomatics for Integrated Land Management (ILM) often focuses on analysis and modelling of bio-physical dimensions of a study area. However, data about human dimensions, such as socio-economic conditions of communities within a region, are equally important to consider as key drivers behind various ILM scenarios. Incorporating socio-economic conditions of communities in a spatially-explicit manner presents a number of challenges due to differences in spatial frameworks associated with human and biophysical data. This paper presents an approach for integrating socio-economic data for ILM analysis that allows better geospatial alignment and integration of human and biophysical dimensions, and further allows for a more local, contextual analysis of the relationships and dependencies particular communities have with the surrounding landscape and its resources. It does this using a concept of communities as ‘human habitats’ whereby each community in a region can be analyzed in terms of how it is co-evolving and adapting with other communities in the region and with natural changes in the bio-physical landscape.*



**Brian Eddy**  
Brian.Eddy@  
NRCan.gc.ca

*L'application de la géomatique pour la gestion intégrée des terres (GIT) se concentre souvent sur l'analyse et la modélisation des dimensions biophysiques d'une zone d'étude. Toutefois, les données sur les facteurs humains, comme les conditions socio-économiques des collectivités à l'intérieur d'une région, sont tout aussi importantes à considérer que les moteurs clés dictant les différents scénarios de GIT. L'incorporation des conditions socio-économiques des collectivités d'une manière explicite sur le plan spatial présente un certain nombre de défis à cause des différences entre les cadres spatiaux liés aux données biophysiques et à celles sur les humains. Cet article présente une approche pour intégrer les données socio-économiques pour l'analyse de GIT qui permet un meilleur alignement géospatial et une intégration supérieure des dimensions humaines et biophysiques. En outre, l'approche permet une analyse locale et contextuelle plus approfondie des relations et des dépendances particulières des communautés au paysage environnant et à ses ressources. Elle atteint ce but en utilisant le concept des collectivités à titre « d'habitats humains » où chaque communauté d'une région peut être analysée en termes de la façon dont elle évolue conjointement avec les autres communautés, s'adapte aux autres communautés de la région et aux changements naturels du paysage biophysique.*



**Andrea Dort**  
adort@ryerson.ca

## Introduction

Practical solutions to complex ILM problems require some combination of policies and practices that fit the context and circumstances around particular regions or places, as well as multi-disciplinary expertise, and multi-level jurisdictional and political collaboration [Mitchell and Shrubsole 2007; Slocombe and Hanna 2007; Bizikova and Waldick 2010; Waldick 2010]. Taking these dimensions into account requires having some understanding of the socio-economic conditions of a region, which when combined with political and institutional aspects are collectively referred as the ‘human dimensions’ of ILM, in contrast to ecological, biophysical, or natural dimensions.

In some cases, ILM modellers and analysts may want to provide decision makers with quantitative data on trade-offs for different land-management scenarios. For example, decision-makers may want to know how land-use options will affect employment levels in certain economic sectors in a region or a community, or assess the impacts on the labor force and other demographic variables, or possibly know how specific social groups and their respective interests will be affected. Integrating data associated with these dimensions in an ILM study area poses a number of challenges, particularly for applications that aim to use quantitative measures to analyze trade-offs and/or monitor changes over time.