

Rapport sur une formation courte financée par Québec-Océan

Titre de la formation : Stable Isotope Mixing Models using SIBER, SIAR, MixSIAR (SIMM08).

Organisation : PRStatistics. Professeurs : Andrew Parnell et Andrew Jackson.

L'aide financière de Québec-Océan m'a permis de suivre une formation à distance de 4 jours portant sur les modèles de mélange d'isotopes stables. Les professeurs du cours, qui ont travaillé sur la création de ces modèles, m'en ont appris beaucoup sur leurs fonctionnements et leurs mises en pratique dans R à travers des séances théoriques et pratiques.

Les isotopes stables sont des traceurs biochimiques qui permettent, entre autres, d'étudier le régime alimentaire des espèces. Cette méthode se base sur le fait que les valeurs des consommateurs sont corrélées avec celles de leurs proies. Les modèles de mélange comme SIAR ou MixSIAR permettent d'identifier les proies principales composant le mélange, soit le consommateur, et de fournir les proportions de chacune. Pour ce faire, ceux-ci fonctionnent avec les statistiques bayésiennes. Plus précisément, elles utilisent des Chaînes de Monte Carlo-Markov qui déterminent les distributions à postériori en réalisant des milliers d'itérations qui considèrent le *likelihood* et le *prior*. En effet, cette méthode a l'avantage d'inclure un *prior* qui peut fournir de l'information connue à priori au modèle.

Il a aussi été question du package SIBER (Stable Isotopes Bayesian Ellipse in R) qui permet la représentation des niches trophiques. Il génère des métriques pour faire la comparaison statistique de ces niches entre des populations ou des communautés et, dans mon cas, de regarder leur évolution avec le temps.

Cette formation m'a permis d'avoir une meilleure connaissance des outils afin d'en faire un usage plus juste dans le cadre de mon projet de maîtrise. En effet, ce sont ces outils que j'utiliserai pour analyser l'évolution de la niche trophique et du régime alimentaire des grands rorquals du Saint-Laurent dans les 30 dernières années. La connaissance du régime alimentaire des espèces est fondamentale pour la compréhension et la conservation de celles-ci. Ces méthodes sont donc d'une aide particulière pour y arriver.