

Estimation de la précision des campagnes acoustiques au Sénégal par la méthode géostatistique transitive à une dimension



L'étude présente une application de la méthode géostatistique transitive à une dimension (1D) pour estimer la précision des évaluations de biomasse effectuées au Sénégal par écho-intégration. Le problème majeur rencontré dans cette étude a été la prise en compte de la variabilité temporelle dans l'estimation de la variance d'échantillonnage. Lors des campagnes acoustiques, l'écho-intégration se fait en continu le long de la route du navire. Lorsque le plan d'échantillonnage est constitué de transects parallèles, cette caractéristique permet de considérer chaque transect comme une unité d'échantillonnage. En faisant la somme des valeurs mesurées le long des transects, l'estimation à 2D est simplement ramenée à une estimation à 1D. Si de plus les transects sont équidistants, la méthode géostatistique transitive à 1D offre une solution correcte et simple au calcul de la variance d'estimation. La méthode a été appliquée à la série des campagnes acoustiques sénégalaises qui ont toutes été effectuées selon le même réseau de transects équidistants et parallèles d'orientation Est-Ouest. Les densités sont sommées le long des transects. Les variations

latitudinales de la biomasse par transect sont présentées sous forme de profils à 1D. La biomasse, la répartition spatiale et l'autocorrélation sur ces profils présentent des différences importantes d'une campagne à l'autre. Les profils ont été regroupés en 4 catégories présentant des caractéristiques différentes. L'autocorrélation moyenne (structure) par catégorie a été estimée et modélisée. Une valeur moyenne de l'erreur relative d'estimation est fournie pour chaque catégorie. L'erreur relative d'estimation varie en fonction des différences de structures entre catégories et aussi en fonction de différentes hypothèses pour la modélisation de la structure aux petites distances. Deux cas ont été considérés : continuité de la distribution (absence d'un effet pépité) ou discontinuité (présence d'un effet pépité). L'erreur relative maximale estimée est d'environ 31 %. Le problème majeur rencontré à la modélisation de la structure 1D des biomasses par transect a été de choisir de prendre en compte ou non un effet de pépité. L'interprétation de cette pépité serait la variabilité temporelle à l'échelle de la radiale.

Auteurs du document : Birane Samb, Pierre Petitgas

Obtenir le document : EDP Sciences

Mots clés : Geostatistics, variance, acoustics, abundance, Géostatistique, variance, acoustique, abondance

Thème (issu du Text Mining) : MILIEU NATUREL

Date : 1997-03-15

Format : text/xml

Source : <https://doi.org/10.1051/alr:1997008>

Langue : Français

Télécharger les documents : <https://www.alr-journal.org/10.1051/alr:1997008/pdf>

Permalien : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/estimation-de-la-precision-des-campagnes-acoustiques-au-senegal-par-la-methode-geostatistique-transi1>

Evaluer cette notice: