14
NOV.
2013

de 11h à 12h

SÉMINAIRE

Modélisation de la répartition spatiale d'une espèce marine et intégration à l'échelle de son cycle de vie. Exemples de la distribution des laminaires en Bretagne et de la modélisation spatialisée du cycle de vie de la sole en Manche.

Sébastien Rochette

La répartition spatiale d'une espèce est une combinaison des effets de variables environnementales et des activités humaines. Selon leur position géographique, les groupes d'individus d'une espèce sont soumis à des conditions différentes qui influencent notamment leur probabilité de présence et leur biomasse. La répartition des différents groupes d'individus et la connectivité entre ces groupes peuvent avoir une influence primordiale sur la dynamique spatiale et temporelle de la population. La modélisation des habitats potentiels relie des biomasses observées avec les facteurs environnementaux par corrélation, grâce à des modèles linéaires généralisés (GLM) ou des modèles additifs généralisés (GAM). La modélisation permet de s'affranchir de l'observation complète d'une zone d'étude en prédisant la répartition des espèces sur les zones non observées si les facteurs environnementaux sont disponibles. La répartition spatiale des biomasses peut ensuite être couplée à un modèle de cycle de vie pour estimer la dynamique de population. La carte de répartition des laminaires en mer d'Iroise sera utilisée comme exemple de modélisation des habitats potentiels en statistiques fréquentistes. Ces cartes seront utilisées pour la gestion des stocks de laminaires, espèce récoltée pour ses alginates très utilisés en cosmétique. Un point important de cette étude est de faciliter l'interprétation des résultats par les gestionnaires tout en intégrant les effets de l'incertitude de prédiction sur cette interprétation. Le modèle de cycle de vie de la sole commune en Manche Est illustrera l'intégration (1) d'un modèle de dispersion larvaire pour la distribution des larves entre les nourriceries, (2) d'un modèle d'habitat potentiel pour la répartition des juvéniles dans ces nourriceries, et (3) d'un modèle de population (non spatialisé) pour les adultes soumis à la pression de pêche, dans le cadre d'un modèle hiérarchique bayésien. Ce modèle vise notamment à comparer l'importance relative des mortalités naturelles par rapport aux mortalités d'origine anthropique (dégradation des habitats juvéniles, pêche). Il pourrait aussi être utilisé pour l'évaluation du stock.