

Sur certains modèles de dynamique de population incorporant la dimension « espace »

Stéphane MAINGOT (LMAH)

7e journée de la Fédération Normandie-Mathématiques,
Le Havre, 12 juin 2015

Nous nous intéressons à un modèle de diffusion généralisée en dynamique de population où il n'y a ni prédation, ni compétition mais qui incorpore deux éléments : l'espace et sa frontière.

Dans les espaces considérés, nous introduisons deux différentes dispersions, pour construire un modèle spatialement explicite qui tient compte de l'environnement hétérogène et des comportements aux frontières des habitats.

Nous proposons une nouvelle approche d'étude, fondée sur la théorie des équations différentielles à coefficients opérateurs, en utilisant de puissants outils mathématiques d'analyse fonctionnelle liés à la théorie spectrale, aux puissances fractionnaires d'opérateurs non bornés, aux semi-groupes analytiques, aux espaces d'interpolation ...

Cet exposé est basé sur un travail effectué en collaboration avec R. Labbas, K. Lemrabet et A. Thorel