

# Séminaire de mathématiques et leurs applications

12 janvier 2017

**Thibault Bourgeron**  
ENS Lyon / Inria team NUMED

**Titre:** Dynamique adaptative de population sexuée, structurée en âge, induite par un changement d'environnement.

**Résumé:** On présentera des équations aux dérivées partielles modélisant l'adaptation d'une population sexuée à un (changement d')environnement par recombinaison et sélection. La reproduction sexuée est modélisée par l'opérateur infinitésimal, qui n'est ni linéaire ni monotone. On montrera l'existence d'éléments propres sans la théorie de Krein-Rutman qui n'est pas applicable à ce problème. Dans un certain rapport des échelles phénotypiques la méthodologie de l'approximation WKB peut être adaptée à cette équation pour obtenir un développement de la densité de population à l'équilibre par rapport à la variance génétique créée à chaque génération. La structure d'âge fait apparaître des effets non linéaires (mur de mortalité). On illustrera ces résultats avec des simulations numériques.