

Le système proie-prédateur de Lotka-Volterra.

Manon Nys

Les deux mathématiciens Alfred Lotka et Vito Volterra proposèrent indépendamment un modèle particulier de dynamique des populations. Ce modèle consiste en un couple d'équations différentielles décrivant l'évolution au cours du temps de deux populations : les proies (antilopes par exemple) et les prédateurs (lions). Les lions se nourrissent des antilopes. Leur population va donc augmenter jusqu'au moment où la population d'antilopes ne sera plus suffisante pour nourrir les lions, leur population diminuera donc. Nous allons voir quel modèle mathématique proposer pour décrire cela. Les populations auront-elle tendance à disparaître (si par exemple le nombre de lions étaient trop important) ? Ces deux populations attendront-elles un certain équilibre ?