

Sepideh Mirrahimi

Mathématicienne

A - / A+

Imprimer

Sepideh Mirrahimi est mathématicienne. Après avoir fait une thèse en mathématiques appliquées à la biologie à l'Université Pierre et Marie Curie à Paris et un post-doctorat à l'École polytechnique à Palaiseau, elle a été recrutée en tant que chargée de recherche au CNRS en 2012. Depuis, elle travaille à l'[Institut de mathématiques de Toulouse](#) (IMT – CNRS, Université Toulouse Capitole, Université Toulouse – Jean Jaurès, Université Toulouse III – Paul Sabatier, Insa Toulouse) sur l'étude de modèles mathématiques issus de la biologie.

Sepideh Mirrahimi s'intéresse notamment à l'analyse des équations différentielles préalablement établies lors d'études en biologie évolutive et en écologie. En effectuant une étude du comportement des solutions de ces équations en fonction de certains paramètres, elle cherche à comprendre l'effet de différents mécanismes de l'évolution (mutations, transfert horizontal des gènes, sélection), sur la survie et la distribution génétique ou phénotypique d'une population d'êtres vivants donnée.

Elle peut ainsi décrire sa dynamique en prenant en compte l'interaction des individus avec leur environnement. Son approche théorique peut aider à fournir des réponses appropriées à des questions biologiques ou médicales concrètes. Par exemple, comment évaluer la résistance d'une population à un antibiotique ou comment traiter de manière optimale tel cancer ou telle maladie infectieuse.

L'analyse de ses équations a pour objectif d'apporter des éléments de réponse aux praticiens et faciliter leur choix d'un protocole thérapeutique efficace (en modifiant les doses de médicament, le moment du traitement, ou en combinant des thérapies...), tout en réduisant le risque d'émergence de résistance aux médicaments.

Pour étudier ces problèmes, Sepideh Mirrahimi entretient de nombreuses collaborations avec des scientifiques en France et à l'étranger, notamment aux États-Unis et au Chili.