

- Faculté des sciences
- [www.unine.ch/sciences](http://www.unine.ch/sciences)

### Modélisation spatiale des espèces et de la biodiversité (3BL2154)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
<b>Master en biogéosciences</b>	<b>Cours: 4.5 dj Exercice: 4.5 dj</b>	Voir ci-dessous	2

ph=période hebdomadaire, pg=période globale, j=jour, dj=demi-jour, h=heure, min=minute

#### Période d'enseignement:

- Semestre Automne

#### Contenu

Cet enseignement comprend des cours théoriques, des travaux pratiques et des lectures et présentations d'articles scientifiques. Les cours enseignent les bases théoriques et statistiques de la modélisation de distribution d'espèces et de communautés biologiques. Les travaux pratiques sont basés sur les logiciels R (statistiques) et ArcGIS. Des articles sont assignés le premier jour à des groupes de 2-4 étudiants. Ils sont présentés oralement lors du dernier cours.

#### Cours théoriques:

1. Théorie, postulats de base et principes de base des modèles prédictifs de distribution d'espèces (PSD)
2. Approches pour données de présences
3. Approches par discrimination de groupes et approches quantitatives
4. Evaluation des modèles et de leur incertitudes
5. Echantillonnage des données pour les modèles
6. Modélisation d'ensemble et incertitudes
7. Modélisation d'assemblages d'espèces (communautés)

#### Travaux pratiques:

- TP1. Introduction aux SIG et à R  
 TP2. Introduction aux modèles linéaires généralisés (GLMs)  
 TP3. Introduction aux modèles additifs généralisés (GAMs)  
 TP4. Evaluation des modèles  
 TP5. Implémentation de scénarios de changement climatique

#### Articles:

1 pour 3-4 étudiants, choisis pour représenter différentes applications des SDMs.

#### Forme de l'évaluation

Travail pratique doit être jugé suffisant pour pouvoir présenter l'article - note finale de la présentation d'article

#### Documentation

Franklin, J. (2010) Mapping species distribution: spatial inference and prediction. Cambridge University Press, Cambridge.

Guisan, A., Thuiller, W. & Zimmermann, N.E. (in prep.) Habitat suitability models in ecology. Cambridge University Press.

#### Pré-requis

Bases de biologie générale (niveau maturité), statistiques de base