



## S2 BE Biologie évolutive (BEE -201)



Niveau d'étude  
BAC +1



ECTS  
3 crédits



Composante  
UFR Sciences  
Vie Terre  
Environnement

## Présentation

### Description

La biologie évolutive, ou biologie de l'évolution, est le domaine de la biologie qui vise à comprendre les scénarios et les mécanismes de l'adaptation des organismes à leur milieu et/ou des contraintes auxquels ils doivent faire face, et donc *in fine* l'évolution des espèces.

L'évolution est par excellence une approche nécessitant une vision synthétique des connaissances en biologie.

L'objectif de cette UE est donc de fournir, à tout.es les étudiant.es, qu'ils-elles poursuivent ou pas leur cursus dans le domaine de la biologie évolutive, un socle de connaissances leur permettant de lier les aspects théoriques de l'évolution (sélection naturelle, dérive, contrôle de la variabilité phénotypique, contraintes...) à différents travaux empiriques représentatifs de la biologie.

Pour ce faire, nous explorerons les origines de la variation dans les populations et donnerons ensuite un aperçu des principaux processus évolutifs responsables du tri de cette variation. Nous aborderons également le poids de l'environnement dans ces processus évolutifs. Les différentes échelles, populations, espèces et au-delà, seront envisagées et permettront de distinguer les processus micro-évolutifs des processus macro-évolutifs. Ces concepts seront illustrés par des mises en situations pratiques et des illustrations des processus évolutifs en action.

### Cours magistraux

Notion de population et de leur place centrale en évolution

Origines de la variation dans les populations (mutations, migration / flux géniques, recombinaison)

Processus évolutifs impliqués dans l'adaptation#: processus de tri de cette variation (sélection naturelle, sélection sexuelle, dérive génétique).

Notions de contraintes, variabilité des réponses et plasticité

Notion d'épigénétique

Niveaux de sélection



Introduction à la macro-évolution

Notion de spéciation#: les principaux modèles, zones d'hybridation et conséquences sur la vision graduelle de l'évolution

### Travaux dirigés

Place centrale de la population en évolution, hasard, dérive : TD "bean bag"

L'évolution peut s'observer sur des millions d'années#(TD Equidae : caractères, extinction, diversification, adaptations, abordés à partir d'os et de dents, moulages à taille réelle sur 50 Ma). Objectifs : observer les grands changements de caractères, une lignée qui change en taille, évolution sur des temps long, lien avec les changements de l'environnement dont deux événements climatiques transition forêts tropicales, forêts tempérées, grandes prairies)

Notions émergent de l'exercice : variabilité temporelle, registre fossile, adaptation, ponctualisme ou gradualisme

## Heures d'enseignement

|    |                 |     |
|----|-----------------|-----|
| CM | Cours Magistral | 14h |
| TD | Travaux Dirigés | 8h  |

## Pré-requis obligatoires

aucun

## Compétences visées

Bloc 1 : Contextualiser une problématique scientifique

## Modalités de contrôle des connaissances

### Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

| Type d'évaluation      | Nature de l'épreuve   | Durée (en minutes) | Nombre d'épreuves | Coefficient de l'épreuve | Note éliminatoire de l'épreuve | Remarques |
|------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------|
| CC (contrôle continu)  | CC : Ecrit et/ou Oral |                    |                   | 1                        |                                |           |
| CT (contrôle terminal) | Ecrit sur table       |                    |                   | 2                        |                                |           |



## Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

| Type d'évaluation      | Nature de l'épreuve | Durée (en minutes) | Nombre d'épreuves | Coefficient de l'épreuve | Note éliminatoire de l'épreuve | Remarques |
|------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------|
| CT (contrôle terminal) | Ecrit sur table     |                    |                   | 2                        |                                |           |

## Infos pratiques

### Campus

➤ Campus de Dijon