

## LMD5 — Fiche UE du département Biologie-Écologie

Niveau : M2 S3

Intitulé : Approche bayésienne de la variabilité (ABAV)

Code : HAB904B

**Responsable(s)** : Olivier GIMENEZ

**Co-responsable(s)** : Céline DEVAUX

**Contact(s)** : olivier.gimenez [at] cefe.cnrs.fr, celine.devaux [at]umontpellier.fr

**Moodle** : [https://github.com/oliviergimenez/Bayesian\\_Workshop](https://github.com/oliviergimenez/Bayesian_Workshop)

**Nombre ECTS** : 2

**Nombre d'heures** : CM = 0 — TD = 9 — TP = 6 — Terrain = 0 — Séminaires = 0 — SPS = 0

**Statut par parcours** : B2I (—), BioGET1 (Choix), BioGET2 (—), CEPAGE (Choix), DARWIN (Choix), EcoSystèmes (Choix), EGEN (-), MédiACCES (—), MEME (—), PAL (), Agreg (—).

**Description de l'UE** : 1. Bayesian inference : Motivation and simple example. 2. The likelihood. 3. A detour to explore priors. 4. Markov chains Monte Carlo methods (MCMC) 5. Bayesian analyses in R with the Jags software. 6. Contrast scientific hypotheses with model selection (WAIC). 7. Heterogeneity and multilevel models (aka mixed models).

**Compétences visées (Savoir, Savoir-Faire, Savoir-Être)** : 1. Try and demystify Bayesian statistics, and MCMC methods 2. Make the difference between Bayesian and Frequentist analyses 3. Understand the Methods section of a paper that does Bayesian stuff 4. Run Bayesian analyses with R (in Jags)

**Prérequis (compétences et/ou UE)** : -

**Modalités de contrôle des connaissances** : Contrôle continu intégral : 100%

**Informations additionnelles** : Envisagée par Ecosystèmes, Kourou, Conservation, Darwin, optionnelle pour le parcours RAINET' (mention GE). UE mutualisée avec mention GE