

### Encadrement :

Nom Prenom : Fabien Aubret

Laboratoire /Entreprise : Station d'Ecologie Expérimentale de Moulis

Adresse : CNRS à Moulis 09200 Saint Girons

Courriel : aubret@dr14.cnrs.fr

Nature du financement de la gratification :  
x acquis

### Titre du stage :

**Réponses plastiques comportementales et physiologiques en réaction à l'acclimatation à la température de l'eau chez un serpent amphibie.**

### Mots clés :

Acclimatation, thermorégulation, locomotion, changement climatique, *Natrix maura*

### Résumé :

L'acclimatation, sous forme de réponse plastique aux variations environnementales est reconnue comme une réponse potentielle des organismes au changement climatique (moyenne et amplitude des températures). Les ectothermes amphibies sont confrontés à de fortes variations de température de part leurs activités partagées entre les milieux aquatique et terrestre, qui diffèrent souvent largement en température. La fonction musculaire étant dépendante de la température corporelle, ces animaux sont donc confrontés au compromis suivant : entrer dans une eau froide éloigne immédiatement ces animaux de leur optimum thermique fonctionnel. Afin de comprendre le rôle des réponses plastiques comportementales (stratégies de thermorégulation) et fonctionnelles (cinétique thermique de locomotion) dans l'utilisation des deux milieux de vie, une expérience sera menée chez la couleuvre vipérine (*Natrix maura*).

Cette couleuvre thermorégule et se reproduit sur terre, mais chasse et échappe aux prédateurs dans l'eau. Des nouveau-nés seront élevés durant plusieurs mois en enclos amphibies selon un régime de température ambiante identique, mais réparties en trois traitements de température de l'eau (10, 20, et 30 °C). Les serpenteaux seront soumis à des tests de nage et de reptation à différentes températures à intervalles réguliers afin de décrire les réponses plastiques et leur évolution dans le temps. Les changements de stratégies de thermorégulation seront également décrits. Cette étude décrira le rôle potentiel des réponses plastiques face au changement climatique, et pourra notamment servir dans un but de conservation, en identifiant les populations les plus vulnérables et ainsi cibler les efforts de conservation.

### Deux références bibliographiques:

Aubret, F & Shine, R. 2010. Thermal plasticity in young snakes: how will climate change affect the thermoregulatory tactics of ectotherms? *The journal of experimental biology*, **213**, 242-248.

Aubret, F., & Michniewicz, R.J. 2010. Warming up for cold water: influence of habitat type on thermoregulatory tactics in a semi-aquatic snake. *Amphibia Reptilia* **31**, 525-531.

### Techniques mises en œuvre:

Mise en place et maintenance d'un élevage de serpenteaux

Mesures morphométriques, utilisation et programmation d'enregistreurs de température

Mesures de performances locomotrices par vidéos

### Compétences particulières exigées:

Rigueur et organisation

Liste complète des sujets de stage de M2 sur le site de la filière bop : <http://www.u-bourgogne.fr/BOPdijon/>