

## **Biochronologie, stratigraphie et mesure du temps géologique (SEP 52), 3 ECTS**

### **Responsables de l'UE**

Annachiara Bartolini (MNHN), Silvia Gardin (Paris 6)

### **Équipe pédagogique**

A. Bartolini (MNHN) ; S. Gardin (Paris 6) ; I. Rouget (Paris 6) ; B. Galbrun (Paris 6) ; E. Moreno (MNHN) ; D. Merle (MNHN) ; R. Zaragueta (Paris 6) ; J. Guex (Université de Lausanne) ; ...

### **Descriptif de l'UE**

*Volumes horaires globaux* : 30H (Cours-TD intégrés)

*Nombre des semaines* : 1 semaine

*Mention et spécialité de master où l'UE est proposée* : Spécialité « Systématique, Évolution, Paléobiodiversité », co-habilitée MNHN/UPMC (EPNS/SDUEE)

*Semestre où l'enseignement est proposé* : S2

*Effectifs prévus* : 20 étudiants

### **Présentation pédagogique de l'UE**

#### **Objectifs**

Ce module est centré sur le problème de la résolution temporelle qui est fondamental dans les études en Paléontologie évolutive et en Sciences de la Terre. L'objectif du cours est d'aborder les différentes méthodes d'analyse biochronologique, cyclostratigraphique, chimiostratigraphique, géochronologique et de montrer leurs potentialités et limites.

#### **Thèmes abordés**

- Concepts, méthodes et définition de biostratigraphie, biochronologie, géochronologie.
- Signification, précision et fiabilité des biozones classiques. Échelles biostratigraphiques locales, régionales et « standard ». Résolution temporelle et corrélation.
- Comment construire et utiliser une échelle biochronologique continue.
- La méthode mathématique des Associations Unitaires : comment construire une échelle biochronologique discrète. Application du logiciel UGraph. Comparaison des méthodes classiques et des Associations Unitaires. Analyse du phénomène de diachronisme.
- Relations entre biochronologie, géochronologie et chronostratigraphie. Datations relatives et « absolues », corrélation entre magnétostratigraphie et biochronologie, comment construire une échelle chronostratigraphique.
- Les stratotypes et leur importance.
- Calibration astronomique des temps géologiques (Astrochronologie): l'exemple du Mésozoïque.
- Stratigraphie à haute résolution du Quaternaire (analyses isotopiques couplées aux analyses paléomagnétiques et radiochronologiques).
- Analyse de séries temporelles : Analyse spectrale, construction d'une échelle chronologique, corrélation entre séries temporelles. Application du logiciel Analyseries.

#### **Pré-requis**

Connaissances de base (niveau licence) en sciences de la nature et de la vie et/ou géosciences

#### **Organisation pédagogique**

L'enseignement laisse une large place aux TD encadrés qui complètent le cours.  
Évaluation par un examen écrit de 3 h.

### **Contacts**

**Annachiara Bartolini**, CNRS, UMR 7207, MNHN USM203, 8 rue Buffon, 75005 Paris

tél. : 01 40 79 30 40, fax : 01 40 79 35 80, mël : [bartolini@mnhn.fr](mailto:bartolini@mnhn.fr)

**Silvia Gardin**, CNRS UMR 7207, Laboratoire de Micropaléontologie, UPMC, T46-56/5E,  
case 104, 4 place Jussieu, 75252 Paris Cedex 05

tél. : 01 44 27 49 81, fax : 01 44 27 49 81, mël : [gardin@ccr.jussieu.fr](mailto:gardin@ccr.jussieu.fr).

### **Dates et lieu**

Dates provisoires : semaine du 25 janvier 2010

Lieu probable :