

DES ARCHIVES ENVIRONNEMENTALES SOUS CONTRÔLE BIOLOGIQUE

Mention : BIODIVERSITE, ECOLOGIE ET EVOLUTION (BEE)

Parcours-type : Systématique, Evolution et Paléontologie

Responsable(s) :

S. Auzoux-Bordenave UMR 7208 BOREA CNRS/MNHN/UPMC/UNICAEN/IRD/UdA

Tél: 02.98.50.42.88, stephanie.auzoux-bordenave@mnhn.fr

I. Domart-Coulon UMR 7245 MCAM CNRS/MNHN

Tél : 01 40 79 48 08, isabelle.domart-coulon@mnhn.fr

S. Delgado UMR 7138 Evolution Paris Seine, UPMC

Tél : 01 44 27 21 89, sidney.delgado@upmc.fr

Organisation de l'UE :

Semestre	ECTS	CM (h)	TD (h)	TP (h)	Nb de semaines	Nb Heures par semaine	Effectifs maximum	Nbre de groupes TP
M1S2	3	18	6	6	1	30	20	1
M1S2	3	0	4	26	1	30	20	1

Objectifs de l'UE :

Montrer les interactions entre le "milieu" vivant et son environnement physico-chimique à travers les éléments minéraux (calcium, silice ...) et leurs associations moléculaires rencontrées dans les organismes. Les processus biologiques/physico-chimiques de l'incorporation des éléments minéraux dans les matrices biologiques cellulaires et extra cellulaires des animaux comme des végétaux seront spécialement abordés, à l'échelle de l'organisme. Une approche comparative permettra d'appréhender l'unité des mécanismes de biominéralisation à travers la diversité des structures squelettiques.

Les cours magistraux seront illustrés par des TD et TP de caractérisation des biominéraux sur les plateformes analytiques de l'UPMC et du MNHN (synchrotron, CT-Scan, NanoSIMS, spectroscopie vibrationnelle). Les applications en paléoclimatologie, géosciences et biomatériaux seront abordées.

La semaine d'ateliers (stage à Concarneau) permet l'approfondissement par la pratique des notions et techniques d'analyse abordées, sur du matériel collecté sur le littoral marin.

La semaine de cours et TP/TD à Paris peut être suivie indépendamment de la semaine d'ateliers à Concarneau.

Mots-clés :

- squelette
- calcification: carbonate de calcium, phosphate de calcium

Unité d'Enseignement : BIOMINERALISATIONS :



DES ARCHIVES ENVIRONNEMENTALES SOUS CONTRÔLE BIOLOGIQUE

- silice
- biominéral : structure, interface minéral-organique, matrice minéralisable,
- paléobiologie, diagenèse

Compétences visées :

Appréhender la diversité des formations biominérales et l'unité de leurs mécanismes de construction. (dans des animaux - Porifères, Cnidaires, Mollusques, Arthropodes, Echinodermes, Vertébrés – des végétaux et des microorganismes)

Caractériser les composants organiques et minéraux du squelette à l'aide d'outils analytiques variés.

Comprendre l'enregistrement des paramètres environnementaux et biologiques dans le biominéral, et la diagenèse.

Pré-Requis :

Aucun

Mode de validation :

Semaine 1 : Module de cours et TD-TP (Paris) : Ecrit (/60), Compte rendu de TP/TD (/40)

Semaine 2 : Ateliers (Station Marine Concarneau) : Analyse biblio (/50) Compte rendu de TP/TD (/50)

Contacts(s) :

S. Auzoux-Bordenave UMR 7208 BOREA CNRS/MNHN/UPMC/UNICAEN/IRD/UdA
Tél: 02.98.50.42.88, stephanie.auzoux-bordenave@mnhn.fr

I. Domart-Coulon UMR 7245 MCAM CNRS/MNHN
Tél : 01 40 79 48 08, isabelle.domart-coulon@mnhn.fr

S. Delgado UMR 7138 Evolution Paris Seine, UPMC
Tél : 01 44 27 21 89, sidney.delgado@upmc.fr