

<b>MU4MRM07 BIOGEOGRAPHIE ET ÉCOREGIONALISATION</b>		
3 ECTS	<i>Mots clefs</i>	macroécologie, biogéographie, écorégions, provinces biogéochimiques, habitats
M1	<i>Responsables</i>	Éric THIEBAUT (AD2M, Roscoff), Philippe KOUBBI (LOCEAN, Paris)
Paris	<i>Intervenants</i>	Nathalie SIMOM (AD2M, Roscoff), Eric GOBERVILLE (BOREA, Paris)

## Descriptif

### Format de l'UE

#### Modalités d'enseignement

L'enseignement prévoit 15h de cours magistraux, 15h de Travaux Dirigés / Travaux Pratiques. Les TD/TP consistent en :

- de l'analyse de documents,
- un travail de groupe sur la définition d'un projet de campagne à la mer
- un TP sur l'étude des facteurs de contrôle de la connectivité (application à la dispersion de l'ichtyoplancton dans le courant de Benguela)

#### Modalités d'évaluation

- Un examen sur les différentes parties des enseignements de cours ou de TD/TP,
- Une note sur le TP sur la connectivité,
- La notation du projet de campagne à la mer.

### Résumé

- Apprendre les concepts qui sous-tendent la biogéographie, la macroécologie et la régionalisation (biorégions, écorégions, ...) de l'océan,
- Comprendre comment régionaliser l'océan et son utilité pour les sciences fondamentales et appliquées (gestion de l'environnement, conservation et définition d'Aires Marines Protégées),
- Analyser les patrons de distribution de la diversité (richesse spécifique) à grande échelle (gradients latitudinal, longitudinal et bathymétrique),
- Analyser les patrons de distribution des espèces et des communautés (monde microbien, benthos, milieu pélagique et poissons),
- Définir les habitats des espèces en fonction des facteurs environnementaux,
- Analyser les mécanismes et les dynamiques de connectivité,
- Comprendre l'impact des changements environnementaux sur la diversité et les habitats des espèces.

### Objectifs d'apprentissage

Au terme de l'UE, l'étudiant-e sera capable :

1. de définir les différentes hypothèses en biogéographie, macroécologie et en régionalisation,
2. d'expliquer les différentes terminologies (habitat, provinces biogéographiques, provinces biogéochimiques, biorégions, écorégions),
3. d'expliquer les liens entre dérive des continents, événements de vicariance, évolution des espèces, forçages environnementaux et biogéographie actuelle,
4. d'intégrer les notions de connectivité dans l'analyse biogéographique,
5. de rédiger un rapport selon un formulaire simplifié demande de campagne à la mer,
6. de défendre un projet à l'oral.

### Prérequis

L'étudiant-e devra avoir, de préférence, des prérequis en écologie générale.

## Bibliographie

- Briggs et Bowen (2011). A realignment of marine biogeographic provinces with particular reference to fish distributions. *Journal of Biogeography*. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2699.2011.02613.x/full>
- Cowman et Bellwood (2013). Vicariance across major marine biogeographic barriers: temporal concordance and the relative intensity of hard versus soft barriers. <https://doi.org/10.1098/rspb.2013.1541>
- De Broyer et al. (2014). Atlas biogéographique de l'océan Austral - SCAR (accès libre): <https://www.scar.org/library/scar-publications/occasional-publications/3501-biogeographic-atlas-of-the-southern-ocean-selected-chapters/>
- Lecointre et al. (2013). Is the species flock concept operational? The Antarctic shelf case. *PLoS ONE*. <http://www.plosone.org/article/info:doi/10.1371/journal.pone.0068787>
- Lyne et Hayes (2005). Pelagic Regionalisation. National Marine Regionalisation Integration Project. Australian Government et CSIRO. <https://parksaustralia.gov.au/marine/pub/scientific-publications/archive/nmb-pelagic-report.pdf>
- Reygondeau et al. (2020). Climate Change-Induced Emergence of Novel Biogeochemical Provinces. *Frontiers in Marine Science*. <https://doi.org/10.3389/fmars.2020.00657>
- Spalding et al. (2007). Marine ecoregions of the world. *Bioscience*. <https://doi.org/10.1641/B570707>
- FishBase <http://www.fishbase.org>
- Ocean Biodiversity Information System <http://www.obis.org>
- Global Biodiversity Information Facility <http://www.gbif.org>

## Fonctionnement

Le contenu détaillé de l'enseignement sera fourni en début d'UE sur Moodle.

NB : Ce document est indicatif. Les détails du contenu et de la forme des enseignements et des évaluations peuvent évoluer d'une année à l'autre.