

UM5MRM27 DYNAMIQUE DE LA BIODIVERSITE ET CONSERVATION		
6 ECTS	<i>Mots clefs</i>	diversité spécifique, diversité fonctionnelle, échelles spatiales de la diversité, lien diversité-fonctionnement, pressions anthropiques
M2	<i>Responsables</i>	Annabelle DAIRAIN, Éric THIÉBAUT (AD2M, Roscoff)
Roscoff	<i>Intervenants</i>	Jean-Charles LECLERC, Nathalie SIMON (AD2M, Roscoff)
	<i>Parcours</i>	Biodiversity and conservation of marine ecosystems

Descriptif

Format de l'UE

Modalités d'enseignement

Les enseignements alternent entre des cours magistraux dédiés à la présentation des concepts et méthodes (30h), et de travaux dirigés consacrés à la mise en œuvre des méthodes de mesures et d'analyses de la diversité sous le logiciel R à partir de données de recherche (24h). A partir des travaux initiés en TD, les étudiant-e-s réalisent une analyse de l'évolution à long terme de la diversité d'une communauté marine. Une sortie en mer est organisée de manière à illustrer comment les données analysées sont collectées. Cette séance sur le terrain est accompagnée de deux séances de travaux pratiques (6h) dédiés à la découverte des principaux taxons rencontrés dans les jeux de données utilisées en TD.

Modalités d'évaluation

L'évaluation s'effectue sous la forme d'un examen écrit portant sur les différents enseignements (60% de la note) et un rapport individuel rédigé à partir des résultats du projet réalisé en travaux dirigés (40% de la note).

Résumé

L'augmentation des pressions anthropiques sur les écosystèmes marins se traduit par une érosion sans précédent de la diversité qu'il convient de quantifier, et soulève de nombreuses interrogations quant aux incidences de cette érosion sur le fonctionnement des écosystèmes et la fourniture des biens et services écosystémiques. Les études sur la biodiversité marine constituent actuellement un axe fort des recherches en écologie marine et une préoccupation majeure des gestionnaires de l'environnement.

Dans ce contexte général, les objectifs de l'UE sont de fournir les outils conceptuels et méthodologiques qui permettent de mesurer la diversité dans toute sa complexité et d'appréhender l'impact de quelques pressions anthropiques (ex. exploitation des ressources halieutiques, introduction d'espèces non indigènes) sur la distribution de la diversité et le fonctionnement des écosystèmes.

Objectifs d'apprentissage

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

1. Résumer les différentes dimensions de la biodiversité en fonction des niveaux d'organisation du vivant (diversités génétique, spécifique, fonctionnelle, écosystémique) et des échelles spatiales d'observation (diversités α , β et γ)
2. Évaluer la diversité spécifique et fonctionnelle d'une communauté marine à l'aide des différentes métriques présentées
3. Déterminer la relation entre diversité et fonctionnement des écosystèmes marins
4. Analyser les changements spatio-temporels des diversités α et β de communautés marines et comparer la pertinence de l'utilisation de différentes métriques pour caractériser ces diversités
5. Analyser l'impact de pressions anthropiques sur les différentes facettes de la diversité de communautés marines

6. Rédiger un rapport scientifique sous la forme d'un article.

Prérequis

Le suivi de cette UE requiert un minimum de connaissances de base en écologie des communautés et en écologie marine. Des connaissances en statistiques descriptives et inférentielles de niveau licence 2 (représentations graphiques, principe d'un test statistique, corrélation linéaire) sont attendues.

Bibliographie

Maguran A.E. (2013). *Measuring Biological Diversity*. Wiley-Blackwell

Solan M., Aspden R.J., Paterson D.M. (2012). *Marine Biodiversity and ecosystem functioning: frameworks, methodologies, and integration*. Oxford University Press.

IPBES (2019): Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondizio, H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, and C. N. Zayas (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 56 pages. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3553579>

Fonctionnement

L'UE s'articule autour de six thématiques principales :

1. Définition de la biodiversité et de ses différentes dimensions.
2. Facteurs majeurs directs et indirects à l'origine des changements de la biodiversité
3. Importance de la biodiversité pour le bien-être humain
4. Méthodes de mesures des différentes dimensions de la biodiversité (intérêts, concepts, limites, complémentarité, indices)
5. Lien diversité/fonctionnement en milieu marin
6. Impacts anthropiques sur la biodiversité marine

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.