



SOUTENANCE DE THÈSE

MARDI 20 JUIN 2023 / 14H00 À MONTPELLIER

Camille MAGNEVILLE

Importance de la diversité fonctionnelle en poissons et de sa variabilité temporelle pour le fonctionnement des écosystèmes marins côtiers



© Camille Magneville

> jury

Laëtitia BUISSON

Maître de Conférence,
Univ. Paul Sabatier Toulouse,
Examinatrice

Philippe LENFANT

Professeur Univ. Perpignan,
Rapporteur

Maud MOUCHET

Maître de Conférence,
Muséum National d'Histoire
Naturelle Paris,
Rapporteuse

Valeriano PARRAVICINI

Directeur d'Étude,
École Pratique des Hautes Études
Perpignan,
Examineur

Cyrille VIOLLE

Directeur de Recherche CNRS
Montpellier,
Examineur

Thomas CLAVERIE

Maître de Conférence CUFR Mayotte
Dembéni,
Co-Directeur de thèse

Sébastien VILLÉGER

Chargé de Recherche CNRS
Montpellier,
Directeur de thèse

> lieu

**Amphithéâtre SC.001, bât. 31 Polytech
Faculté des Sciences de Montpellier
Place E. Bataillon, 34095 Montpellier**

> lien zoom à venir

RÉSUMÉ Les écosystèmes marins côtiers sont de la plus haute importance pour l'Homme au niveau économique, social et culturel et sont fortement impactés par notre activité. Les changements globaux réorganisent les assemblages d'espèces en modifiant leur richesse, leur composition et l'abondance des espèces qui s'y trouvent. Mesurer la diversité fonctionnelle de ces assemblages permet d'évaluer comment les réorganisations impactent le fonctionnement des écosystèmes. Les poissons osseux constituent la majorité de la diversité qu'abritent les écosystèmes côtiers et jouent un rôle clef dans leur fonctionnement. Cette thèse a étudié **comment la diversité fonctionnelle ichtyologique des écosystèmes marins côtiers est impactée par l'activité humaine, en développant des outils nécessaires pour mieux appréhender le rôle fonctionnel des poissons en prenant en compte la variabilité temporelle de la diversité.**

J'ai tout d'abord coordonné l'écriture d'un package R, appelé mFD, qui calcule et représente tous les indices de diversité fonctionnelle de manière reproductible et sûre. J'ai ensuite proposé une nouvelle méthodologie d'observation de la biodiversité marine et de sa variabilité temporelle utilisant un réseau de caméras synchronisées capables de filmer pendant plus de 12 heures une surface standardisée. J'ai enfin développé de nouvelles métriques pour prendre en compte la variabilité temporelle de l'abondance des espèces, afin de préciser leur rôle fonctionnel. J'ai utilisé ces méthodologies pour répondre à plusieurs questions en écologie. J'ai étudié la variabilité temporelle de processus fonctionnels clefs en milieu tempéré et tropical. Dans une zone de la mer Méditerranée où coexistent les deux espèces herbivores natives et les deux espèces herbivores invasives, j'ai montré que l'activité d'herbivorie, dominée par une espèce invasive et une espèce native, est très variable au sein d'une journée et entre jours mais qu'elle se réalise en plus forte intensité l'après-midi. Sur les récifs coralliens de Mayotte (Océan Indien), j'ai montré que l'herbivorie, la corallivorie et l'invertivorie sont très variables à l'échelle inter et intra journalière et que l'identité des espèces dominant ces activités reste identique au cours d'une journée. Enfin, j'ai étudié l'impact de cette variabilité de la biodiversité à courte échelle temporelle sur notre perception de l'efficacité des Aires Marines Protégées.

MOTS CLÉS Diversité fonctionnelle / Variabilité intra et inter journalière / Écosystèmes marins côtiers
Poissons osseux / Aires marines protégées