

les dossiers
d'AGROPOLIS
INTERNATIONAL

*Compétences de la communauté scientifique
en région Occitanie*



**Sciences marines et
littorales en Occitanie**

Biogéographie des communautés ichthyologiques en Méditerranée

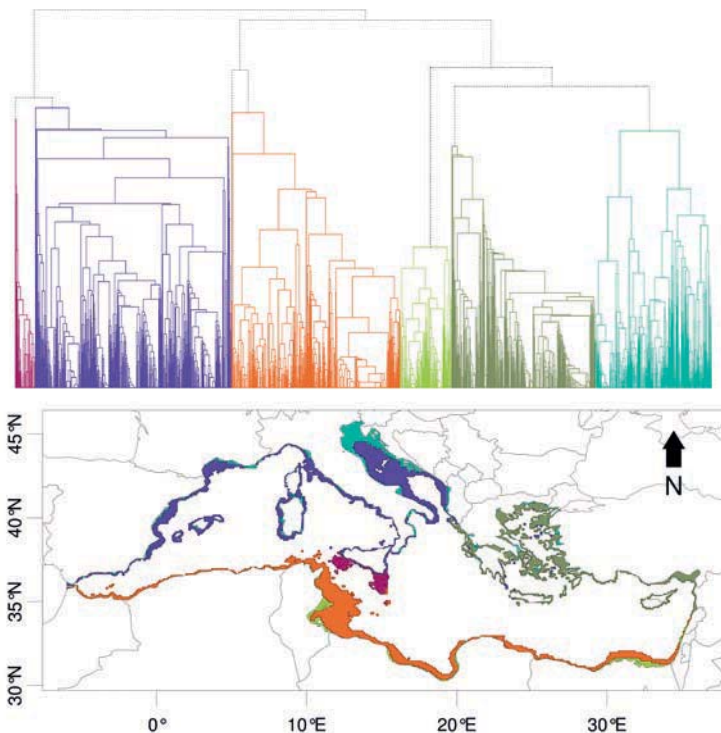
La définition précise des frontières biologiques des écosystèmes est souvent considérée comme une étape primordiale pour la mise en place des politiques de conservation et de gestion des ressources. Identifier ces frontières biologiques reviendrait à délimiter des régions biogéographiques caractérisées par des communautés d'espèces particulières séparées par des conditions environnementales et/ou une histoire géographique particulière. Des travaux ont été entrepris en mer Méditerranée afin de délimiter les régions biogéographiques du plateau continental en se fondant sur la répartition spatiale de 203 poissons marins côtiers et leurs relations évolutives (phylogénie). Les résultats de ces travaux ont mis en évidence **six régions biogéographiques à l'échelle du plateau continental méditerranéen**. Ces régions montrent une séparation claire entre les régions du nord et du sud de même qu'une disjonction entre les zones côtières et les zones du large. Les gradients biogéographiques observés sont principalement liés au gradient de température et de profondeur. Les résultats obtenus indiquent également, qu'excepté pour quelques groupes tels que les Gobidés, les processus évolutifs ne jouent qu'un rôle mineur dans la structuration des patrons de biodiversité contemporaine des poissons. En effet, les résultats montrent qu'il **n'y a pas eu d'événements majeurs de différenciation d'espèces par isolement géographique**

des populations qui se traduiraient par une distribution contrastée des taxons. Ainsi, une recolonisation avec des espèces d'origine atlantique, après la crise de salinité messinienne (cf. p. 15), peut être à l'origine de la biodiversité actuelle des poissons de la Méditerranée. Il ressort que **le climat est le déterminant majeur de la répartition de la diversité de poissons en Méditerranée.**

Contacts (MARBEC) : T. Hattab, tarek.hattab@ifremer.fr et F. Leprieur, fabien.leprieur@umontpellier.fr

Plus d'informations :
<https://doi.org/10.1111/jbi.12505>

► **Carte des régions biogéographiques des poissons côtiers méditerranéens.** Le dendrogramme (figure arborescente) montre les relations hiérarchiques entre les régions biogéographiques identifiées. © Tarek Hattab/ MARBEC



Les cétacés ont-ils du nez ?

Au cours d'une histoire évolutive singulière, les systèmes sensoriels des cétacés se sont adaptés au milieu aquatique comme l'atteste notamment l'évolution de capacités acoustiques exceptionnelles. En revanche, selon quelques études anatomiques et génétiques, les sens chimiques de ces mammifères marins auraient, quant à eux, fortement régressé voire disparu. Les cétacés auraient-ils réellement perdu l'usage de ce canal sensoriel pourtant fondamental pour l'alimentation, la navigation et la reproduction chez les autres grands prédateurs marins ?

Nos recherches visent à déterminer par une approche pluridisciplinaire (comportementale, anatomique et chimique) si ces animaux sont capables de percevoir et d'utiliser les indices chimiques de leur environnement. Dans le volet comportemental de cette étude, les réactions de cétacés à dents (Odontocètes) et à fanons (Mysticètes) face à des stimuli chimiques liés à l'alimentation ont pu être observées en milieu naturel grâce à un protocole innovant utilisant des drones. **Les cétacés étudiés se sont avérés capables de percevoir des composés chimiques comme, dans le**

cas des odontocètes (grand dauphin et globicéphale), le sulfure de diméthyle, une molécule volatile émise en zone de forte productivité primaire. Chez la baleine à bosse (Mysticète), une attraction vers la source du signal chimique a été observée lors de l'utilisation d'extraits de proies (krill). En parallèle, une exploration anatomique des muqueuses orales et nasales a été initiée sur des spécimens morts échoués avec le Réseau d'histologie expérimentale de Montpellier (Biocampus Montpellier). De potentielles phéromones impliquées dans la communication sociale sont également recherchées via l'analyse chimique d'urines et fèces de cétacés échoués. Ce dernier volet bénéficie des compétences techniques de la Plateforme d'analyses chimiques en écologie (LabEx CeMEB*). **Cette recherche apporte un éclairage nouveau sur l'implication des signaux chimiques dans l'écologie des cétacés et pourrait générer des applications pour la conservation de ces espèces emblématiques et menacées comme l'usage de répulsifs chimiques.**

◀ **Image aérienne prise par drone montrant un groupe de globicéphales en mer Méditerranée.**
© Bertrand Bouchard/ CEFE/CNRS

Contacts (CEFE) :
A. Célérier, aurelie.celerier@cefe.cnrs.fr
et S. Campagna, sylvia.campagna@cefe.cnrs.fr

* Laboratoire d'excellence « Centre Méditerranéen de l'Environnement et de la Biodiversité »

