

Biodiversité - Aires marines protégées

En Méditerranée, la faible connectivité des aires marines protégées menace la préservation de la biodiversité

Communiqué de presse | Marseille | 9 juillet 2013

Enjeu majeur de préservation de la biodiversité, la mer Méditerranée compte plus d'une centaine d'Aires marines protégées (AMP). Afin d'évaluer l'efficacité de ce réseau d'AMP, des chercheurs de l'IRD, du CNRS, de l'Université Montpellier 2, d'Aix-Marseille Université (AMU), de Mercator Océan et de l'Université du Québec ont pour la première fois quantifié un élément déterminant : le degré de connectivité entre ces aires. A partir de modèles biophysiques de dispersion larvaire et en étudiant le cas du mérrou brun (*Epinephelus marginatus*), espèce emblématique locale, ils ont démontré que le réseau d'AMP est faiblement connecté, menaçant potentiellement la préservation d'espèces présentant des caractéristiques biologiques similaires. Les résultats de cette étude, qui s'inscrivent dans le cadre du programme « modélisation et scénarios de la biodiversité » animé par la Fondation pour la recherche sur la biodiversité (FRB), sont publiés dans la revue *Plos One* le 8 juillet 2013.

Des AMP pour préserver la biodiversité

Zones délimitées en mer et associées à des mesures de préservation des écosystèmes, les AMP assurent la sauvegarde des habitats essentiels à la reproduction et à la croissance des espèces. Elles jouent ainsi un rôle primordial dans la conservation de la biodiversité.

Alors que la surface de la mer Méditerranée ne représente que 0,82 % de la surface totale des mers et océans à l'échelle mondiale, elle regroupe 4 à 18 % des espèces marines, avec un taux d'endémisme de 8,8 %. Pour pallier à la surexploitation de nombreuses espèces de poissons et d'invertébrés dans cette zone clé, plus d'une centaine d'AMP ont été créées sur les côtes Méditerranéennes. Cependant, leurs emplacements répondent plus à des contraintes politiques et économiques locales qu'à une réelle stratégie globale.

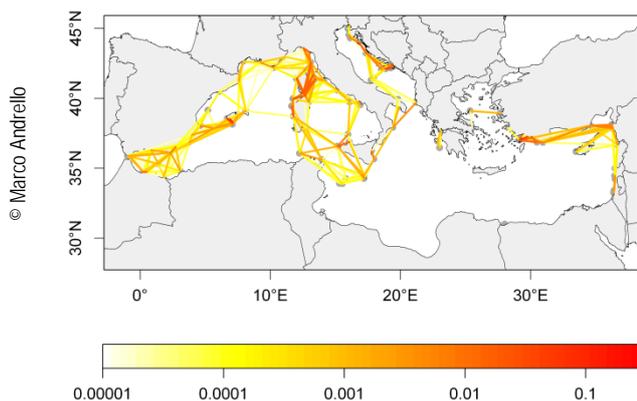
Dans cette étude, les chercheurs ont évalué, pour la première fois, l'impact de ce réseau d'AMP sur la préservation de la biodiversité en mer Méditerranée, en étudiant la connectivité du réseau, c'est-à-dire le niveau d'échange d'individus entre les AMP et les différentes régions. En effet, la connectivité est un élément déterminant pour la protection des espèces marines exploitées (notamment les espèces mobiles) et de la durabilité de la pêche.

Un réseau méditerranéen peu connecté

En prenant l'exemple du mérrou brun (*Epinephelus marginatus*), espèce emblématique de Méditerranée sévèrement exploitée dont la survie dépend des AMP, et en utilisant des modèles biophysiques de dispersion larvaire, ils ont montré que les AMP méditerranéennes sont loin de constituer un véritable réseau connecté. En effet, les distances entre les aires sont de 1 032 km en moyenne, alors que la distance moyenne de dispersion des larves de mérrou brun n'est que de 120 km, ce qui laisse de nombreuses populations locales totalement isolées. De plus, les chercheurs soulignent la grande hétérogénéité de la distribution des AMP, avec une faible densité dans le sud-est, laissant ainsi près de 20 % du plateau continental sans aucun apport larvaire.



© Camille Albouy



Le bassin Méditerranéen montrant la connectivité entre aires marines protégées. Les couleurs représentent la probabilité de connexion.

Prendre en compte la connectivité dans la désignation des futures AMP

Ces résultats mettent en exergue le rôle déterminant de la connectivité des AMP pour préserver la biodiversité. En effet, un réseau bien connecté serait plus efficace et permettrait le maintien de bonnes conditions de recrutement sur l'ensemble du plateau continental méditerranéen.

Le modèle utilisé dans cette étude pourrait ainsi être utilisé pour évaluer la connectivité d'autres AMP et comme outil d'aide à la désignation des futures AMP dans les pays du Nord et du Sud. C'est un défi d'autant plus important dans le contexte actuel de

changement climatique, dont les impacts sur la connectivité sont déjà mesurables (l'augmentation de la température des mers a des conséquences sur la survie des larves et des adultes et altère les facteurs physiques de la circulation marine par exemple).

Projet Fishconnect

Cette étude a été conduite dans le cadre du projet Fishconnect, qui vise à prédire la connectivité des AMP sous l'effet des changements climatiques et à étudier les impacts de la connectivité sur la conservation des poissons et la gestion des pêches. Ce projet est mené entre 2011 et 2014 par plusieurs institutions (AMU, IRD, CNRS, Université Grenoble 1) et par des Unités mixtes de recherche (LPED, ECOSYM, LECA), avec le soutien de la Fondation pour la recherche sur la biodiversité (FRB) et de la Fondation Total. <https://sites.google.com/site/projetfishconnect/>

Contacts

- Service presse IRD : Cristelle Duos | presse@ird.fr | T : 04 91 99 94 87
- Chercheurs : Marco Andrello | marco.andrello@ird.fr | T : 04 76 63 54 37
- Stéphanie Manel | stephanie.manel@univ-amu.fr | T : 07 78 81 53 24

Pour aller plus loin

- Référence : Andrello M., Mouillot D., Beuvier J., Albouy C., Thuiller W., Manel S. Low connectivity between Mediterranean marine protected areas : a biophysical modeling approach for the dusky grouper *Epinephelus marginatus*. *Plos One*, 2013
<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0068564>
- Laboratoires impliqués dans l'étude :
Laboratoire population environnement développement - [LPED](#) (IRD/Aix-Marseille Université) ;
Laboratoire d'écologie des systèmes marins côtiers - [ECOSYM](#) (CNRS/Ifremer/IRD/Université Montpellier 2) ;
Laboratoire d'écologie alpine - [LECA](#) (CNRS/Université de Grenoble 1) ; [Mercator Océan](#) ;
Groupe d'étude de l'atmosphère météorologique - [GAME](#) (CNRS/Météo-France) ;
Département de biologie, chimie et géographie, [Université du Québec](#) (Canada) ;
Laboratoire botanique et bioinformatique de l'architecture des plantes - [AMAP](#) (Cirad/CNRS/INRA/IRD/Université Montpellier 2).