



actualité  
scientifique

## Biodiversité des fonds abyssaux et cycle du carbone

En essayant d'analyser et quantifier la biodiversité sur et près des fonds abyssaux, des chercheurs de différentes unités propose une étude, publiée dans *Science Advances*, qui ouvre la voie à une mesure homogène et globale de la biodiversité océanique. Les chercheurs ont séquencé massivement (*metabarcoding eucaryote*) l'ADN environnemental extrait de centaines d'échantillons de sédiments profonds récoltés au cours de 15 campagnes océanographiques dans tous les grands bassins océaniques entre 2010 et 2016. Ces séquences ont été intégrées aux données similaires produites par les expéditions circum-globales *Tara Oceans* et *Malaspina* sur les couches d'eau photiques et aphotiques (épi/meso/bathy/abyssopélagiques) de l'océan. Ce jeu de données complet apporte ainsi la première vision intégrale et planétaire de la biodiversité eucaryote dans l'océan global.

Les analyses montrent d'abord que les sédiments marins abyssaux contiennent au moins trois fois plus de biodiversité que les masses d'eaux océaniques ; cette diversité benthique est très différente taxonomiquement de celle qui constitue le plancton, et plus structurée dans l'espace, à la fois globalement et localement. Et surtout, deux tiers des séquences ADN (*barcodes*) découvertes dans les sédiments profonds ne correspondent à aucune séquence connue taxonomiquement dans les bases de références mondiales.

La comparaison de la richesse spécifique des couches océaniques jusqu'au fond montre qu'une faible proportion des taxons planctoniques (surtout les plus abondants, mais pas nécessairement ceux que l'on pensait être importants pour la pompe biologique de carbone) atteint les sédiments. Les communautés planctoniques qui coulent vers le fond changent peu en termes de composition, et la biodiversité planctonique présente dans les sédiments et révélée par l'ADN permet de prédire les variations de flux de carbone organique annuels de la surface de l'océan jusqu'au fond. Ce dernier résultat démontre que la biodiversité est un facteur clef du transfert et du stockage du carbone atmosphérique au fond de l'océan pour des millénaires.

### Pour en savoir plus...

[Patterns of eukaryotic diversity from the surface to the deep-ocean sediment](#), Cordier T. et al., *Science Advances*, In Press