



Le rôle des poissons dans le brassage des eaux côtières

7 avril 2022 | Steve Bates, University of Southampton

Catégories: Écosystèmes

Une nouvelle étude montre comment les poissons influencent l'écosystème des océans dans les régions côtières. Il est démontré pour la première fois que leur rôle dans la répartition de la chaleur, des nutriments et de l'oxygène est essentiel pour le fonctionnement du système.

Les océans sont composés de plusieurs couches allant d'une eau plus légère et plus chaude à la surface à une eau plus dense et plus froide au fond. Afin que les écosystèmes puissent accueillir la vie, il est indispensable que ces couches se mélangent afin d'échanger de la chaleur, de l'oxygène, des nutriments et des substances nocives. Il est clair que les vents et les marées fournissent la majeure partie de l'énergie pour le brassage, mais la contribution des organismes flottants n'était pas encore connue jusque-là.

Dans une nouvelle étude, l'Université de Southampton et une équipe comptant aussi des représentants de l'institut de recherche sur l'eau Eawag ont observé pendant quinze jours les turbulences de l'eau dans la Ría de Pontevedra, une baie située sur la côte nord-ouest de la péninsule ibérique. Les chercheurs ont utilisé un instrument appelé sonde de microstructure qui mesure à intervalles très rapprochés les variations des vitesses d'écoulement et de température.



Observation des données sur les turbulences
(Photo: projet Remedios)

Les résultats publiés dans le magazine scientifique Nature Geoscience montrent que chaque nuit se produisent des turbulences et des brassages importants, comparables aux turbulences d'une grosse tempête, bien que la météo soit restée calme pendant toute la durée de l'étude. Grâce aux informations acoustiques fournies par le sondeur du bateau et aux échantillons récoltés avec des petits filets de pêche, l'équipe de chercheurs a pu attribuer le signal aux bancs de poissons qui se rassemblent la nuit dans la zone. Les petits filets étaient en particulier remplis d'œufs fraîchement frayés de la sardine européenne (*Engraulis encrasicolus*), ce qui prouve clairement que le comportement agité des sardines pendant le frai provoque des turbulences.

«Nous pensons que le brassage biologique était très important pendant nos observations car la baie est fortement stratifiée – la température et d'autres caractéristiques varient considérablement à différentes profondeurs», explique Bieito Fernández Castro, un boursier de recherche à l'université de Southampton qui a dirigé l'étude. «Des études précédentes ont montré que les turbulences biologiques ne provoquent qu'un faible brassage car les mouvements circulaires de l'eau que créent les poissons en nageant sont petits. C'est certainement le cas dans l'océan ouvert où apparaissent des variations de température sur des douzaines de mètres. Nous avons cependant montré qu'à proximité des côtes, où les couches se modifient sur une distance beaucoup plus courte, les sardines sont capables d'effectuer le brassage», poursuit-il.

L'étude montre que le brassage biologique dans l'océan ouvert n'est peut-être pas si important, mais qu'il peut être important pour les écosystèmes côtiers où une vie marine florissante se conjugue avec une forte stratification verticale de l'océan. Le brassage vertical provoqué par les bancs de poissons pourrait avoir une incidence sur la redistribution de la température, des nutriments et d'autres composants essentiels de l'eau comme l'oxygène. Cela peut revêtir une importance fondamentale pour le fonctionnement de l'écosystème duquel les poissons eux-mêmes dépendent. Les résultats mettent donc en évidence la capacité des organismes vivants à influencer et à transformer l'environnement physique dans lequel ils vivent.

«L'observation du rôle des sardines dans le brassage était un pur hasard. Nous voulions

étudier l'influence des turbulences sur la vie marine et nous avons pu montrer pour la première fois que la vie marine peut influencer les turbulences qui à leur tour influencent la vie marine!», conclut Fernández Castro.

L'étude faisait partie du [projet de recherche REMEDIOS](#) mené par l'Université de Vigo (Espagne) avec des partenaires de l'Université de Southampton pour étudier le rôle du brassage dans la croissance du phytoplancton.

Biomixing en anglais

Source: Remedios Proyecto, Espe Broullón

Photo de couverture: Le navire de recherche Ramón Margalef (Spanish Institute of Oceanography) quittant le port de Vigo. (Photo: projet Remedios)

Publication originale

Bieito Fernández Castro, Marian Peña, Enrique Nogueira, Miguel Gilcoto, Esperanza Broullón, Antonio Comesaña, Damien Bouffard, Alberto C. Naveira Garabato, Beatriz Mouriño-Carballido (2022) Intense upper ocean mixing due to large aggregations of spawning fish, [Nature Geoscience](#)

Coopération

University of Southampton, UK Instituto de Investigacions Marinas, Spain Instituto Espanol de Oceanografía, Spain Universidade de Vigo, Spain Eawag, Switzerland

Links

Projet de recherche Remedios

Renseignements pour les medias

Steve Bates
Media Relations Officer
University of Southampton
s.d.bates@soton.ac.uk
+44 7342 060429

Contact



Damien Bouffard

Tel. +41 58 765 2273

damien.bouffard@eawag.ch



Bärbel Zierl

Rédactrice Scientifique

Tel. +41 58 765 6840

baerbel.zierl@eawag.ch

<https://www.eawag.ch/fr/portail/dinfo/actualites/news-archives/detail-de-larchive/le-role-des-poissons-dans-le-brassage-des-eaux-cotieres>