

Communiqué de presse
21 août 2014

Une prévision pluriannuelle de la production du phytoplancton dans le Pacifique équatorial pourrait permettre d'adapter les stratégies de pêche

Dans une publication parue le 12 août dans *Proceedings of the National Academy of Sciences*¹, des chercheurs de Météo-France, du CEA, du CNRS et de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines ont pour la première fois évalué la capacité de modèles numériques à prévoir l'évolution d'un paramètre biologique à la base de la chaîne trophique marine : la production primaire du phytoplancton. Leurs résultats suggèrent que ses variations naturelles pourraient être prévues plusieurs années à l'avance dans le Pacifique équatorial. Cette hypothèse, qui doit être confirmée par des observations sur la dynamique réelle d'un phénomène El Niño/La Niña à venir, ouvre des perspectives encore inexplorées sur de possibles stratégies de pêche raisonnée à l'échelle pluriannuelle.

Le Pacifique équatorial est l'une des plus grandes régions de pêche au monde : en moyenne, plusieurs millions de tonnes de poissons y sont capturées chaque année à des fins commerciales. Mais les prises varient très fortement d'une année à l'autre, notamment en lien avec les fluctuations climatiques El Niño/La Niña. Lors des phénomènes La Niña, les eaux profondes, froides et riches en nutriments, remontent à la surface. La production primaire du phytoplancton, base des chaînes alimentaires marines, augmente alors significativement, ce qui conduit à des stocks de poissons importants. A l'inverse, le phénomène El Niño appauvrit l'océan de surface, ce qui peut entraîner une diminution drastique de certains stocks de poissons. Ce stress environnemental s'ajoute alors à la pression anthropique liée à la pêche.

Pour la première fois, des chercheurs de Météo-France, du CEA, du CNRS et de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines ont évalué la capacité à prévoir les variations naturelles de la production primaire du phytoplancton dans le Pacifique équatorial, en utilisant un modèle climatique récemment employé pour les travaux du GIEC, qui couple une représentation du système climatique à une représentation simplifiée de la chaîne trophique marine. Ils ont comparé les résultats des simulations aux observations satellitaires du phytoplancton des 15 dernières années. Cette comparaison montre que ce modèle couplé est capable de prévoir les variations naturelles de la productivité primaire du phytoplancton de 2 à 5 ans à l'avance.

« Ce potentiel de prévision dépasse largement celui des paramètres climatiques comme la température de surface de la mer. Cela s'explique vraisemblablement par la lenteur des mécanismes mis en jeu : les variations des quantités de nutriments générées par les phénomènes El Niño/La Niña le long des côtes péruviennes se propagent dans tout le bassin océanique en plusieurs années » explique Roland Sférian, chercheur à Météo-France et co-auteur de la publication.

Cette démonstration conceptuelle permet d'envisager le développement de nouvelles approches dans la gestion des ressources marines, et notamment halieutiques, s'appuyant sur des systèmes de prévision couplant modèles climatiques et biologiques.

Contact presse Météo-France:

Anne Orliac – Marguerite Colomb / 01 77 94 71 32 - 36 / presse@meteo.fr

¹ Sférian, R., Bopp, L., Gehlen, M., Swingedouw, D., Mignot, J., Guilyardi, E. and Servonnat, J.: Multiyear predictability of tropical marine productivity, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2014.
<http://www.pnas.org/content/early/2014/07/24/1315855111.full.pdf+html>