



École Pratique
des Hautes Études



COMMUNIQUÉ DE PRESSE NATIONAL | PARIS | 06 OCTOBRE 2017

Attention ! Sous embargo jusqu'au 10 octobre 2017 à 17h00, heure de Paris.

Les anémones blanchissent, les poissons-clowns pâtissent

Le blanchiment des coraux est une conséquence bien connue du réchauffement. On le sait moins : les anémones de mer subissent le même sort. Et cela affaiblit la fécondité des poissons-clowns associés à ces anémones, comme viennent de le montrer, en Polynésie française, des chercheurs du Centre de recherches insulaires et observatoire de l'environnement (CNRS/EPHE/Université de Perpignan Via Domitia). Après une étude de 14 mois, ils publient leurs résultats dans la revue *Nature Communications* le 10 octobre 2017.

A l'instar des coraux, les anémones de mer sont des animaux vivant en symbiose avec une algue microscopique, qui leur donne leur couleur, et en association avec certaines espèces de poissons. Ainsi, les poissons-clowns se protègent des prédateurs en s'abritant parmi les tentacules des anémones, et pondent chaque mois au pied de celles-ci. Inversement, les anémones sont aussi protégées par les poissons-clowns qu'elles abritent.

Tous les deux jours, d'octobre 2015 à décembre 2016, chercheurs et étudiants ont rendu visite à treize couples de poissons-clowns et à leurs anémones hôtes, dans les récifs coralliens de l'île de Moorea (Polynésie française). Ce suivi s'est déroulé avant, pendant et après l'évènement El Niño qui, au cours de l'année 2016, a provoqué un réchauffement de l'océan Pacifique¹ et un blanchissement des coraux à l'échelle mondiale. La moitié des anémones suivies dans cette étude ont blanchi elles aussi en perdant leurs microalgues. Chez les poissons-clowns associés aux anémones blanchies, les scientifiques ont constaté une baisse drastique du nombre d'œufs viables (- 73 %). Ces poissons pondaient moins fréquemment, des œufs moins nombreux et moins viables – alors que ces paramètres étaient inchangés chez les poissons abrités par les anémones non blanchies.

Des prélèvements de sang sur les couples de poissons-clowns² ont permis de constater une forte hausse des taux de cortisol, l'hormone du stress, et une baisse importante des concentrations en hormones sexuelles (les équivalents de la testostérone et de l'œstradiol). Ainsi, le blanchiment des anémones provoque un stress qui diminue les taux d'hormones sexuelles et donc la fécondité des poissons. Ces liens, déjà établis dans des expériences de laboratoire, sont confirmés pour la première fois dans des conditions naturelles chez des poissons.

L'état de santé des anémones et des poissons s'est amélioré entre trois et quatre mois après la fin de l'épisode de réchauffement, longtemps après que les températures soient revenues à la normale. Mais en

¹ + 2°C à Moorea par rapport à la moyenne 2007-2015. Cette hausse est un effet combiné du réchauffement climatique en cours et de l'épisode El Niño.

² Réalisés sur 52 couples, incluant les 13 mentionnés précédemment.



www.cnrs.fr



École Pratique
des Hautes Études



UNIVERSITÉ
PERPIGNAN
VIA
DOMITIA



aurait-il été de même avec un réchauffement plus intense, ou plus long ? Et face à un nouvel épisode, les poissons-clowns qui ont subi un premier stress seront-ils mieux acclimatés, ou au contraire fragilisés ? Pour apporter des éléments de réponse à ces questions, l'équipe a décidé de continuer à suivre chaque individu³ lors du prochain épisode El Niño.

Le cas du poisson-clown n'est pas isolé : 12 % des espèces de poissons côtiers en Polynésie française dépendent des anémones ou des coraux pour se nourrir ou se protéger des prédateurs. En cas de blanchiment prolongé, comme celui de la Grande barrière de corail australienne en 2016 et 2017, c'est le renouvellement de toutes ces populations qui pourrait être affecté, et avec lui la stabilité des écosystèmes.



Poissons-clowns et anémones dans les récifs autour de l'île de Moorea.

La teinte dorée des anémones est due à des microalgues présentes dans leurs tentacules.

Au cours d'épisodes de températures élevées, les microalgues en symbiose avec les anémones ou les coraux sont expulsées, ce qui produit le blanchiment de ces derniers.

© Suzanne C. Mills



Ponte de poissons-clowns au pied des anémones.

Pour cette étude, environ 500 photos de pontes ont été prises et un demi-million d'œufs ont été comptés un par un.

© Suzanne C. Mills

³ Un tel suivi est possible du fait que les poissons-clowns ont une espérance de vie assez longue et sont sédentaires (ils ne se déplacent que très peu autour de leur anémone hôte).



www.cnrs.fr



École Pratique
des Hautes Études



UNIVERSITÉ
PERPIGNAN
VIA
DOMITIA



Poisson-clown juvénile abrité dans les tentacules de son anémone-hôte, blanchie.

Certains couples de poissons-clowns n'avaient pas la possibilité de changer d'anémone hôte, le risque étant de rencontrer de nombreux prédateurs s'ils s'aventuraient hors de la protection des tentacules.

© Suzanne C. Mills

D'autres photos sont disponibles sur demande.

Bibliographie

Cascading fitness effects of thermally-induced anemone bleaching on associated anemonefish hormonal stress response and reproduction, Ricardo Beldade, Agathe Blandin, Rory O'Donnell, Suzanne C. Mills. *Nature Communications*, 10 octobre 2017. DOI : 10.1038/s41467-017-00565-w

Contacts

Chercheurs | Ricardo Beldade | T + 689 87 21 34 25 (portable) | rbeldade@gmail.com
Suzanne Mills | T + 689 40 56 13 45 (bureau) / + 689 87 70 90 42 (portable) | suzanne.mills@univ-perp.fr
Décalage horaire : H-12 par rapport à Paris. Appeler entre 18h00 et 09h00, heure de Paris.

Presse CNRS | Véronique Etienne | T +33 (0)1 44 96 51 37 | veronique.etienne@cnrs.fr