

# NÉMO, LE POISSON CLOWN CÉLÈBRE

Camille Sautereau

## NOTIONS

Cet article présente une espèce emblématique de Bora Bora : sa biologie, son écologie, son comportement.

Les informations peuvent être utilisées à tous les niveaux du collège et du lycée, comme exemple d'espèce marine vivant dans un récif corallien.

### 1/ GÉNÉRALITÉS SUR LA VIE DE NÉMO



Figure 1 : Poisson clown dans son anémone (© C. Berthe)

Parmi la riche diversité des poissons de récifs coralliens, certaines espèces sont plus célèbres que d'autres dans la culture populaire. C'est le cas des poissons clowns, notamment connus grâce aux films des studios Pixar : Nemo et Le monde de Dory.

Les poissons clowns appartiennent à la famille des poissons demoiselles (Pomacentridae ou atoti) et plus particulièrement au genre *Amphiprion*. Il existe 28 espèces de poissons clowns dans le bassin Indo-Pacifique. Ces poissons vivent obligatoirement au sein d'une anémone de mer (animal au corps mou de la famille des Cnidaires) avec laquelle ils forment une symbiose de type mutualiste (Fig. 1).

Cette interaction apporte des bénéfices pour chacun. Les poissons clowns se réfugient dans les tentacules de l'anémone, étant insensibles à leurs cellules urticantes (cnidocytes contenant les nématocystes), et sont ainsi protégés des prédateurs. En retour, ils fournissent une partie des besoins nutritionnels à l'anémone et l'aident à maintenir un flux d'oxygène important grâce à leurs déplacements entre les tentacules.

Parmi plus d'un millier d'espèces d'anémones de mer, seules 10 espèces sont identifiées en tant qu'hôtes de poissons clowns. Certaines espèces de poissons clowns s'établissent exclusivement dans une seule espèce d'anémone (espèces spécialistes). D'autres espèces s'établissent indifféremment dans diverses espèces d'anémones (espèces généralistes). Il en est de même pour les anémones qui sont hôtes d'une seule espèce de poissons clowns ou de plusieurs.

Les poissons clowns vivent généralement en colonie constituée d'une anémone dans laquelle se trouve un couple reproducteur accompagné de quelques individus sexuellement immatures, appelés juvéniles (jusqu'à quatre). La hiérarchie au sein du groupe est établie par la taille (Fig. 2). La femelle est le plus gros individu, suivie par le mâle reproducteur, puis les juvéniles de taille décroissante selon leur rang. Si le mâle reproducteur disparaît, le plus gros juvénile mature en nouveau mâle reproducteur et les autres juvéniles gagnent un rang dans la hiérarchie. Si la femelle disparaît, le mâle reproducteur subit une inversion sexuelle irréversible pour prendre sa place et compléter le couple en devenant la nouvelle femelle. Cette stratégie sexuelle est un « hermaphrodisme successif protandre ».

Le changement de sexe prend plusieurs semaines à plusieurs mois selon les espèces et induit diverses modifications comportementales (par exemple la femelle est plus agressive que le mâle) et morphologiques concernant la taille de l'individu, les cellules de son cerveau et ses organes reproducteurs.



**Figure 2 :** Les poissons clowns vivent en colonie dans une anémone. A gauche : individu adulte. A droite, haut : couple reproducteur. A droite, bas : individu juvénile (© C. Sautereau)

En raison de l'augmentation de la température de l'eau provoquée par le réchauffement climatique, les anémones de mer peuvent subir des épisodes de blanchissement, comme les coraux (Fig. 3). Sous ce stress thermique, elles expulsent de leur tissus les zooxanthelles et perdent ainsi leur pigmentation ainsi que les bénéfiques apportés par cette symbiose. Des études du CRIOBE ont démontré que les poissons clowns vivant dans des anémones blanchies ont un succès de reproduction affaibli, ceci pouvant perturber la démographie des populations de ces espèces.



**Figure 3 :** Anémone blanchie sous l'effet du réchauffement de la température de l'eau (© C. Berthe)

## 2/ SPÉCIFICITÉS DES POISSONS CLOWNS À BORA BORA

Une seule espèce de poisson clown est présente en Polynésie française : le poisson clown à nageoires orange *Amphiprion chrysopterus* (Fig. 2). Parmi les individus du genre *Amphiprion*, ce sont ceux qui présentent la plus grande taille, avec les femelles pouvant atteindre plus de 15 cm. Les adultes sont de couleur orange et noire, et possèdent deux bandes blanches avec des reflets bleu électrique très prononcés. Leur nageoire caudale est orange en Polynésie française tandis qu'elle est blanche dans le reste de l'océan Pacifique. Les juvéniles (Fig. 2, droite en bas) sont de couleur orange avec des bandes blanches sans reflet bleu. Ils en possèdent d'abord trois à l'apparition de leur pigmentation, puis perdent la bande située sur la queue durant leur développement.

Cette espèce peut établir une symbiose avec sept espèces différentes d'anémones de mer, dont l'anémone magnifique *Heteractis magnifica*, qui est la seule espèce d'anémone hôte présente à Bora Bora. L'anémone magnifique a la particularité de se rétracter en boule dans des conditions stressantes, ne laissant dépasser que quelques tentacules. Elle peut mesurer jusqu'à 1m de diamètre lorsqu'elle est entièrement déployée.

A Bora Bora, des colonies de poissons clowns à nageoires orange se situent sur la pente externe du récif, ainsi que dans le lagon jusqu'à des profondeurs de 20 m. Les anémones se fixent sur un substrat généralement rocheux au sein des récifs et peuvent être solitaires ou agglomérées les unes aux autres.



### 3/ EXERCICE POUR ILLUSTRER CET ARTICLE

Les poissons clowns possèdent une espérance de vie relativement longue pour leur taille, avec certaines espèces pouvant vivre jusqu'à plus de 20 ans. Ces poissons se reproduisent environ tous les 15 jours. La femelle dépose entre 3000 et 4000 œufs qu'elle colle sur un substrat à proximité de l'anémone, fécondés immédiatement par le mâle. Celui-ci s'occupe alors de la ponte en retirant les individus morts et en oxygénant les œufs avec ses nageoires jusqu'à leur éclosion. Les œufs mettent 6 à 7 jours à éclore. La phase larvaire pélagique dure environ 10 à 17 jours chez les poissons clowns. A la fin de cette phase larvaire, seulement 10% des larves deviendront des juvéniles qui s'installeront dans une anémone.

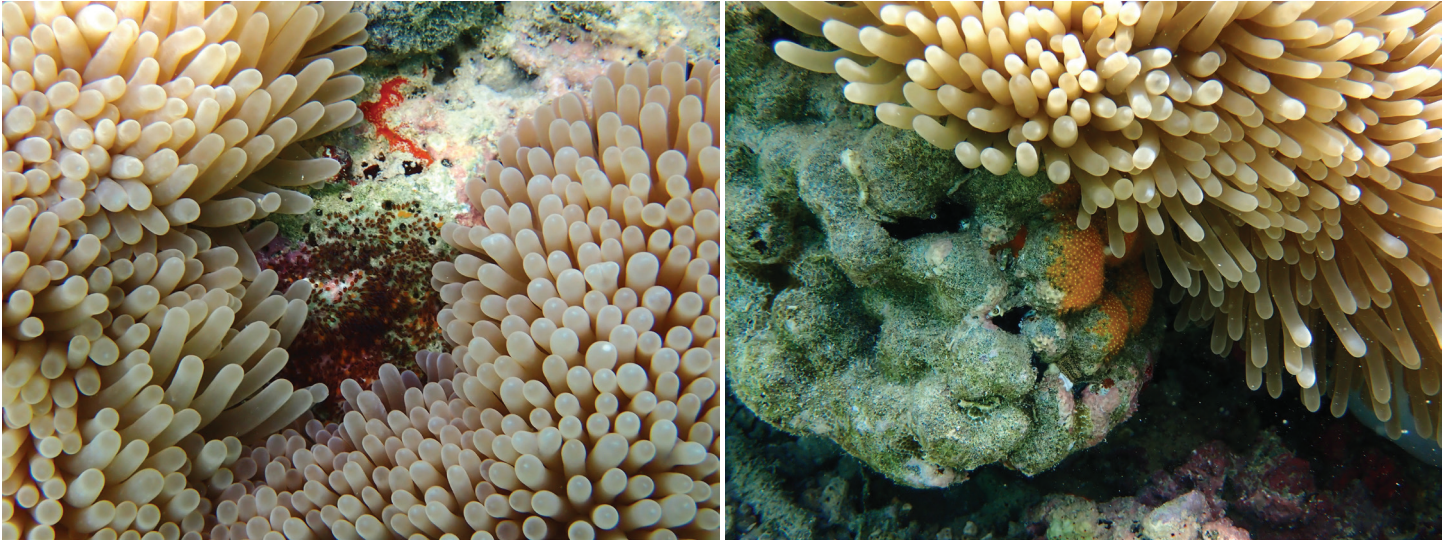


Figure 4 : Photo d'anémones, mais pas seulement...(© C. Sautereau)

## QUESTION

Que vois-tu sur la figure 4 ?

## PAROLE DE SCIENTIFIQUE



*Pour réaliser mon doctorat, j'ai d'abord effectué un premier Master en Océanographie à l'Université de Liège puis un second Master en Biodiversité et Environnement à l'École Pratique des Hautes Études (EPHE) afin de me spécialiser dans l'écologie des récifs coralliens.*

*Ayant toujours été attirée par la beauté des fonds marins et plongeant depuis l'âge de 13 ans, j'ai souhaité exercer mon métier dans le domaine des sciences marines.*

*Je réalise actuellement un doctorat en biologie marine à Sorbonne Université. Je travaille sur les poissons clowns de Bora Bora et du Japon. J'étudie les différents types de colonies dans lesquelles ces espèces vivent et les conséquences sur leur physiologie. Avec mes recherches, je veux contribuer à approfondir nos connaissances sur ces milieux précieux, mais encore trop incompris.*

Camille Sautereau

## MES NOTES

Cette page est à toi. Pour noter ou dessiner :

- les réponses aux questions
- de nouvelles questions à voir avec tes professeurs
- des idées

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---