

## NOTIONS

Cet article aborde les notions suivantes :

- Biodiversité marine
- Interaction entre individus
- Perturbateur naturel sur les récifs

Ces notions peuvent être utilisées :

→ au lycée

[Voir aussi l'article](#)

PROLIFÉRATION DES TARAMEA

## 1/ GÉNÉRALITÉS SUR LE CONCEPT D'UNE ESPÈCE NUISIBLE

Avec les forêts tropicales humides, les récifs coralliens comptent parmi les écosystèmes les plus complexes et les plus fragiles, mais où la biodiversité est plus élevée que partout ailleurs dans le monde. Cependant, les récifs coralliens sont entourés d'espèces nuisibles quant à leur vitalité. Les espèces caractérisées de nuisible pour le corail signifient que ces organismes les impactent négativement d'une ou plusieurs manières.

Parmi ces espèces nuisibles, il existe principalement les prédateurs dits « corallivores ». Ces corallivores se nourrissent de polypes coralliens, de leurs tissus et/ou de leur mucus. Quand les corallivores sont surabondants, suite à un événement extrême favorisant leur prolifération, ils peuvent entraîner des déclin importants de la couverture corallienne. En Polynésie française, les principaux corallivores sont :

- les poissons perroquets (Scaridae)
- les poissons-papillons (Chaetodontidae)
- l'étoile de mer *Acanthaster planci* (taraméa), qui est connue pour sa rapide prolifération entraînant d'importants dégâts sur les récifs coralliens.

Une espèce peut être aussi qualifiée de nuisible si elle agit comme un parasite. En Australie, des études ont montré que le planaire *Prothiostomum acroporae* était un parasite du corail du genre *Acropora*, se nourrissant de ses tissus. Enfin, il existe la compétition spatiale exercée par des organismes sur les récifs coralliens. Par exemple, les algues à croissance rapide comme *Turbinaria ornata* entrent en compétition pour l'espace avec les coraux, limitant leur développement et pouvant impacter leur survie. Également, les macro-algues vertes du genre *Halimeda* causent la mortalité des coraux par transmission d'un pathogène par simple contact, par stress physiologique ou par organisme associé à l'algue comme le ver de feu *Hermodice carunculata* causant le blanchissement.

## 2/ SPÉCIFICITÉS DES NUISIBLES À BORA BORA

À Bora Bora, parmi les prédateurs du corail, il existe les gastéropodes corallivores qui sont peu connus et dont l'impact de leur prédation est sous-estimé à cause du manque de données scientifiques.



*Coralliophila violacea* (Fig. 1) et le genre *Drupella* (Fig. 2) sont des gastéropodes nocturnes qui se nourrissent d'au moins 80% de coraux dans leur alimentation et causent des cicatrices blanches indiquant une perte de tissus coralliens. Ces gastéropodes sont présents sur les récifs de Bora Bora. Les coraux les plus consommés sont *Acropora* pour *Drupella* et *Porites* pour *C. violacea*. Ce dernier peut rester associé à la même colonie de corail pendant plusieurs mois, alors que *Drupella* se déplace au sein d'une colonie ou entre les colonies coralliennes.

Figure 1 : Deux *Coralliophila violacea* sur une colonie de *Porites rus* (© L. Gautrand)

Ces gastéropodes sont attirés par leurs congénères et par les signaux chimiques dans le mucus sécrété par les coraux stressés ou endommagés, augmentant non seulement leur efficacité alimentaire, mais aussi les dommages causés aux coraux.

Une étude du CRIOBE et d'Espace Bleu menée en 2022 à Bora Bora a montré l'importance de leur considération au sein des récifs coralliens. La première expérience a montré une forte variation spatiale des densités dans différents habitats (récif frangeant, chenal et récif barrière). La densité moyenne pour *Drupella spp.* est la plus élevée sur le récif frangeant à  $21 \pm 6 \text{ ind.m}^{-3}$  (moyenne  $\pm$  écart type), et pour *C. violacea*, la densité la plus élevée est de  $342 \pm 51 \text{ ind.m}^{-3}$  sur le récif barrière. La deuxième expérience a montré que pour les deux espèces, la colonisation des coraux vides a été rapide au cours des 14 premiers jours, puis s'est stabilisée au cours des 42 jours suivants.



**Figure 2 :** Un individu du genre *Drupella* consommant une colonie d'*Acropora* (partie blanchie) (© L. Gautrand)

### 3/ EXERCICE POUR ILLUSTRER CET ARTICLE

La surface totale de corail consommée par *Drupella spp.* est d'environ  $2 \text{ cm}^2$  par jour à Bora Bora (Fig. 3). En sachant que ces gastéropodes vivent en groupe, ils peuvent causer de grandes nécroses affaiblissant le corail et son taux de survie.



**Figure 3 :** Photographies d'un fragment de corail A) avant et B) après le début de l'expérience d'alimentation par *Drupella spp.* (© L. Gautrand)

Il existe également d'autres gastéropodes corallivores comme *Drupa ricinus* et *Morula uva* dont l'impact n'a pas encore été quantifié à Bora Bora. Il existe d'autres *Drupella* dans le monde (Tableau 1).

**Tableau 1 :** Estimation du taux de consommation des tissus des coraux vivants par différentes espèces de *Drupella* dans le monde (source : CRIOBE)

	Taux de consommation ( $\text{cm}^2$ de coraux mangé par jour)	Lieu
<i>Drupella cornus</i>	2,3	Lizard Island, Australie
<i>Drupella rugosa</i>	1,8	Lizard Island, Australie
<i>Drupella cornus</i>	1,3	Golfe d'Aqaba, Mer rouge
<i>Drupella spp.</i>	1,1	Ningaloo reef, Australie
<i>Drupella cornus</i>	1,8	Kusum, Singapour
<i>Drupella rugosa</i>	0,5	Kusum, Singapour

## QUESTION

Les *Drupella* de Bora Bora mangent-elles plus de tissus de coraux que les autres *Drupella* dans le monde ?

## PAROLE DE SCIENTIFIQUE



*J'ai effectué une Licence de Sciences et Vie de la Terre à l'Université de Montpellier, puis un Master de Biologie et Ecologie Marine à Aix-Marseille Université en réalisant un stage sur la caractérisation de la communauté méso-zooplanctonique du Sud de la Mer Egée en Grèce. Puis, un second Master Environnement Insulaire Océanien à l'Université de Polynésie française et Sorbonne Université, au cours duquel j'ai réalisé un stage sur l'impact négatif des gastéropodes sur les récifs coralliens de Bora Bora, avec l'entreprise Espace Bleu et le CRIOBE.*

*Je suis actuellement biologiste marine à Bora Bora dans la société Espace Bleu, en réalisant des activités de bouturages de corail et en participant à l'entretien et*

*au développement des jardins coralliens des hôtels. Il me semble nécessaire de sensibiliser et de partager ces connaissances sur le milieu marin afin de préserver ce milieu grandement inconnu et soumis à des pressions naturelles et anthropiques. Dans un contexte de réchauffement climatique, les études scientifiques sont primordiales pour mieux comprendre et mieux appréhender le fonctionnement des écosystèmes marins, dont la présence de chaque organisme a son rôle à jouer au sein de l'écosystème et présente parfois des faiblesses. Ainsi, une prise de conscience à l'échelle individuelle sur les fragilités de ce milieu est fondamentale.*

Laura Gautrand

