



IMAGE A LA UNE

2023 - 23

A chacun sa logette



Grès dévonien de la baie de Douarnenez, incrusté d'oursins actuels, appartenant à l'espèce *Echinus* ou *Paracentrotus lividus*. Cet échinoderme de l'étage infralittoral voire médiolittoral, est un brouteur d'algues. Il vit souvent posé sur le sable mais ne dédaigne pas les substrats rocheux. Dans ce cas, il se glisse dans des logettes, à l'abri des courants..., et des prédateurs. Les logettes apparaissent adaptées à sa taille. En serait-il le constructeur ? (collection F. Cailliaud, Museum d'Histoire Naturelle de Nantes).

Paracentrotus lividus est un oursin régulier de taille moyenne, atteignant jusqu'à 8 cm de diamètre piquants compris. Il est le plus souvent de couleur sombre (généralement violet, marron ou vert olive). Présent aujourd'hui sur les côtes atlantique et méditerranéenne (où il est fortement pêché pour être consommé...), c'est un brouteur d'algues (notamment les cystoseires, ou encore *Corallina sp.*). Lui-même est consommé par les langoustes et *Marthasterias glacialis* (étoile de mer). Lorsqu'il vit sur des fonds rocheux, il est installé dans des creux qu'il transforme en logettes circulaires. Ce sont des logettes qu'il a creusées à l'aide de ses piquants, en exerçant une rotation sur lui-même, d'où le qualificatif d'oursin perforant. Il peut également s'aider de ses dents pour creuser des substrats +/- durs, notamment calcaires, parfois gréseux. Des études menées sur le terrain et au laboratoire ont montré que le creusement demandait généralement plusieurs mois voire des années (selon la nature du substrat). On peut ainsi le classer parmi les lithophiles ou lithidomes, animaux creusant la roche pour s'y loger ou s'y réfugier, à la différence des lithophages ss qui rongent les substrats, surtout calcaires, pour s'y loger mais également pour en tirer un apport d'éléments chimiques, tel le calcium. L'occupation des logettes n'est pas permanente, l'animal pouvant en sortir pour chercher sa nourriture.

Certains considèrent cette espèce comme « espèce ingénieure » (*ecosystem engineers*), « *espèce qui, par son activité naturelle, génère son propre habitat, change l'environnement physique où elle vit et crée un nouveau milieu qui lui est spécifique* » (glossaire Ifremer). Qualité qu'elle partagerait avec d'autres oursins perforants, comme *Echinometra sp.*, ou *Strongylocentrotus purpuratus*. Une telle qualité peut être discutée : *P. lividus* provoque des changements d'état physique de son environnement, construit des structures qui n'existeraient pas sans lui, mais peu de données indiquent qu'il favorise la biodisponibilité de ressources pour d'autres espèces. Par ces capacités de perforation des substrats +/- meubles, c'est un acteur de l'érosion littorale.

Pour aller plus loin...

- *Paracentrotus lividus* est un oursin régulier : sa bouche, ou péristome, est située au centre de la face orale et se retrouve ainsi au contact du substrat. Les pores génitaux (gonopores), l'anus, et la madréporite sont situés à l'opposé, au sommet de la face aborale. Il se différencie des oursins irréguliers qui regroupent la plupart des espèces fouisseuses, chez lesquelles la bouche et/ou l'anus peuvent avoir migré vers la face basale, les gonopores et la madréporite demeurant cependant sur la face apicale.
- Quelques lamellibranches lithidomes ou lithophages
 - *Lithophaga lithophaga*, ou datte de mer, est un lamellibranche dont les valves oblongues sont symétriques. L'espèce est présente en Méditerranée et en Atlantique, sur des formations calcaires des étages médio- à infralittoral où elle s'installe dans les roches calcaires. C'est un foreur « chimique », sécrétant des mucoprotéines par l'intermédiaire de glandes du rebord antérieur du manteau. Ces mucoprotéines chélatent le calcium de la roche, favorisant l'altération de cette dernière (à noter que sa coquille échappe à cela grâce à un épais périostracum enveloppant les prismes carbonatés de l'ostracum). Le calcium mobilisé peut participer à la croissance de la coquille. L'animal reste fixé au sein du tube qu'il a créé, se nourrissant de plancton et des particules organiques disponibles dans son environnement par l'intermédiaire de sa branchie (animal planctonophage et suspensivore). Favorisant, dans les tubes laissés disponibles, l'installation de nombreuses espèces (juvéniles de crustacés, blennies, ascidies...), c'est une espèce pionnière et ingénieure ;
 - *Pholas dactylus*, est un autre bivalve, présent sur les côtes atlantiques et méditerranéennes et installé dans des cavités qu'il a creusé dans différents substrats tendres (calcaires, mais également tourbe, grès, argile, bois...). Cette diversité est à mettre en relation avec son mode de forage, pour l'essentiel mécanique, par l'intermédiaire de stries et de fines épines situées sur la partie antérieure des valves. C'est une espèce ingénieure, les cavités abandonnées après la mort de l'animal étant susceptibles d'être occupées par d'autres organismes (vers, autres mollusques, crustacés...). La pholade est considérée comme lithophile.

Un article à consulter sur [Zoom-Nature](https://zoom-nature.fr/) : [Pholades : des foreurs de pierres au service de la biodiversité | Zoom Nature \(zoom-nature.fr\)](https://zoom-nature.fr/les-pholades-des-foreurs-de-pierres-au-service-de-la-biodiversite/)