

Figure 1: Schéma d'un polype

## Introduction

Les coraux sont des animaux de l'embranchement des cnidaires, tout comme les méduses. Les individus sont nommés « polypes » (Fig. 2.1). Au sein des cnidaires, 1609 espèces de coraux durs (scléactiniaire hermatypique) forment les récifs coralliens (Fig. 2.2). La majorité des coraux scléactiniens vivent en symbiose avec des microalgues unicellulaires les zooxanthelles qui fournissent l'énergie nécessaire à la formation de leur squelette carbonate de calcium (Fig. 2.3)(Veron 2000).



Figure 2: Récif corallien

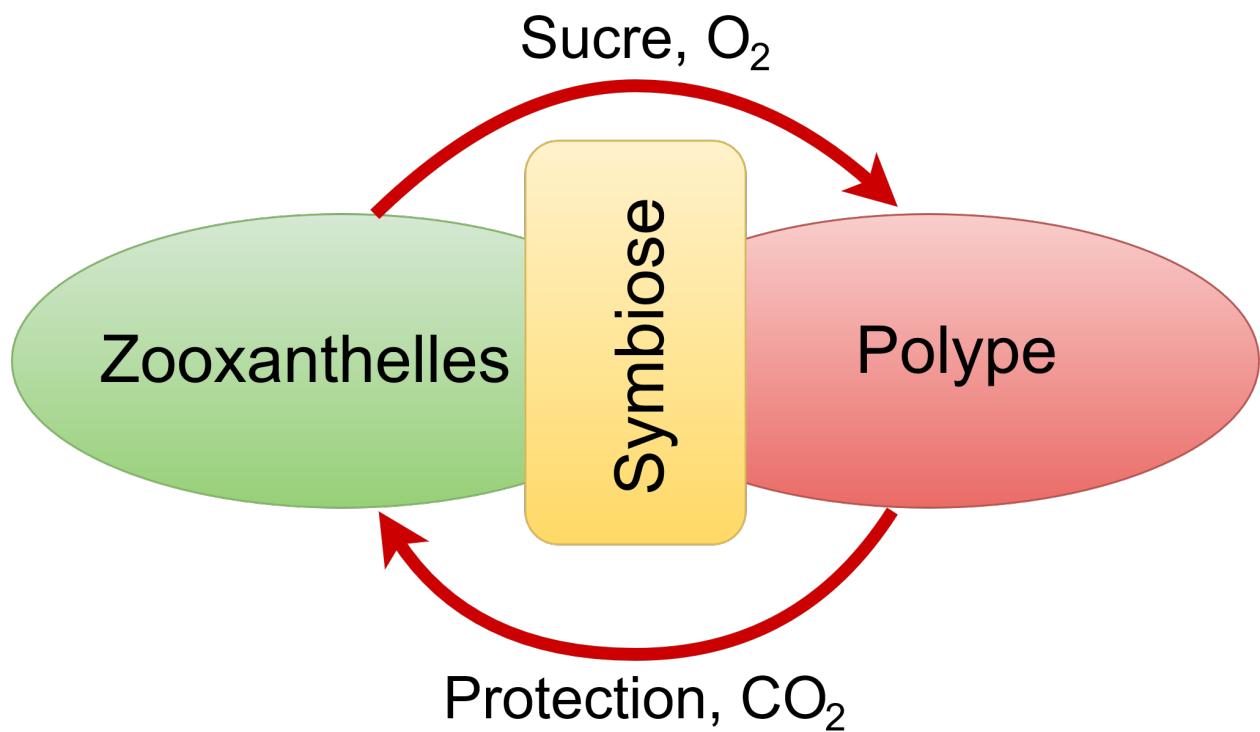
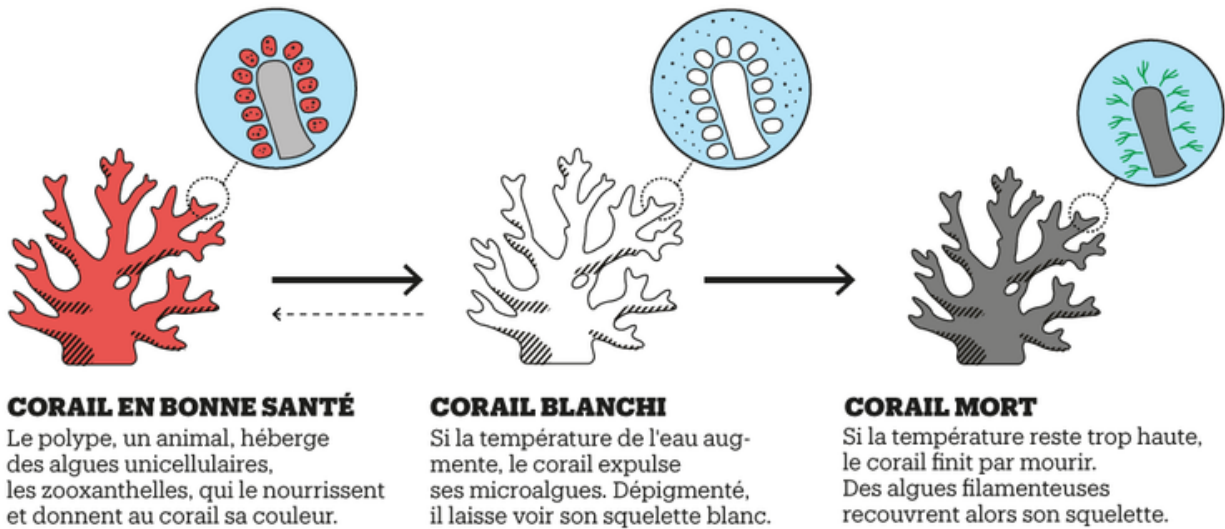


Figure 3: Relation symbiotique entre les zooxanthelles et les polypes

Les récifs coralliens fournissent d'importantes niches écologiques à de nombreux animaux qui en sont dépendants. Il est donc crucial de les protéger.

En situation de stress, le corail peut expulser ses zooxanthelles, ce qui ne laisse paraître seulement la col-

# Le processus du blanchissement



 Sources : Noaa ; IUCN Climate Council ; InsideClimate News ; Coral reef Studies

Figure 4: Etape du blanchissement du corail

oration blanche de son squelette. Ce blanchissement affaiblit considérablement le corail (Fig. 2.4). Divers facteurs peuvent stresser le corail : l'acidité, la salinité, la température, la pollution, etc (Veron 2000).

Le service d'écologie numérique des milieux aquatiques étudie en mésocosme les réponses écophysologiques des coraux à divers stress sur *Seriatopora hystrix* Dana 1846 principalement.

Le précédent stagiaire, Raphaël Conotte a développé une application en local à partir du langage R permettant le monitoring des coraux (Fig. 2.5, Fig. 2.6).

Les objectifs du stage sont multiples. Premièrement, il va falloir apprendre le langage R et ses multiples packages. Deuxièmement, se baser sur le travail de Raphaël pour créer une version améliorée de celui-ci. Dernièrement, une mesure régulière des coraux sera effectuée tout au long du stage. Cela consiste à reproduire des échantillons de corails qui seront ensuite pesé deux à trois fois par semaine, ce travail se fait en parallèle avec la partie informatique.

L'application créée pendant ce stage aura été complètement réécrite et simplifié. Le code de Raphaël étant beaucoup trop complexe pour un débutant dans R.

Veron, John Edward Norwood. 2000. *Corals of the world, Volume 3*. Edited by Mary Stafford-Smith. doi:10.1007/s00044-012-0037-7.

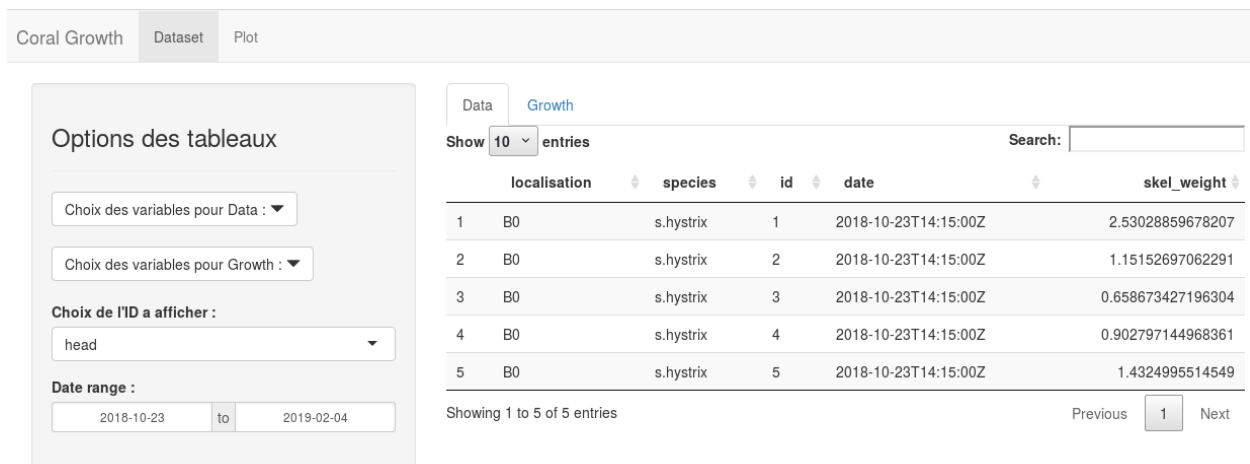


Figure 5: Application de Raphaël : onglet Dataset

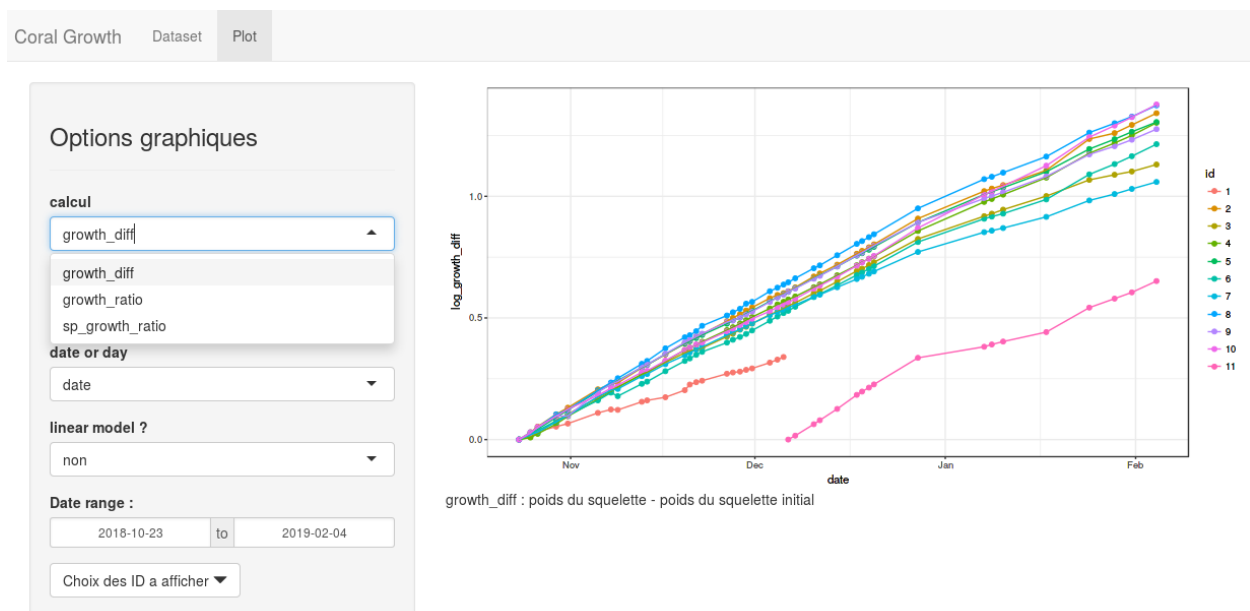


Figure 6: Application de Raphaël : onglet Plot