

Etude de la croissance de coraux

Ecophysiologie des animaux aquatiques

Grosjean & Engels

Université de Mons, Belgique
Laboratoire d'Écologie numérique des Milieux aquatiques



Organisation de l'activité

L'activité se divise en 3 étapes :

- 1h30 : Recherche bibliographique sur la croissance des coraux
- 0h30 : Discussion et débriefing sur les méthodes permettant de mesurer la croissance
- 1h : Recherche bibliographique sur le modélisation de la croissance des coraux
- 1h : Discussion et débriefing de la modélisation de la croissance des coraux
- 2h : Rédaction du rapport

Croissance des coraux

Comment évaluer simplement la croissance des coraux ? Quelles sont les méthodes employées ?



Figure 1: Récif artificiel en mésocosmes

Débriefing sur la croissance des coraux



Au sein du laboratoire d'Econum, nous employons afin de quantifier en routine la croissance des coraux le masse immergée.

$$w_a = \frac{w_w}{1 - \frac{D_w}{D_a}}$$

où w_a est le poids du squelette (principalement composé d'aragonite), w_w est le poids immergé, D_w est densité de l'eau de mer (qui peut être calculé via la fonction `rho()` du package `seacarb`), D_a est la densité de l'aragonite qui est de 2390 g/dm^3 .

Figure 2: Pesée d'une bouture de corail

Modélisation de la croissance des coraux

Partons d'un cas concret avec une bouture d'une masse initiale de 1.432.

Au bout de 30, la bouture a une masse de 2.202 grammes.

Quelle sera la masse de notre bouture au bout de 57 jours ?

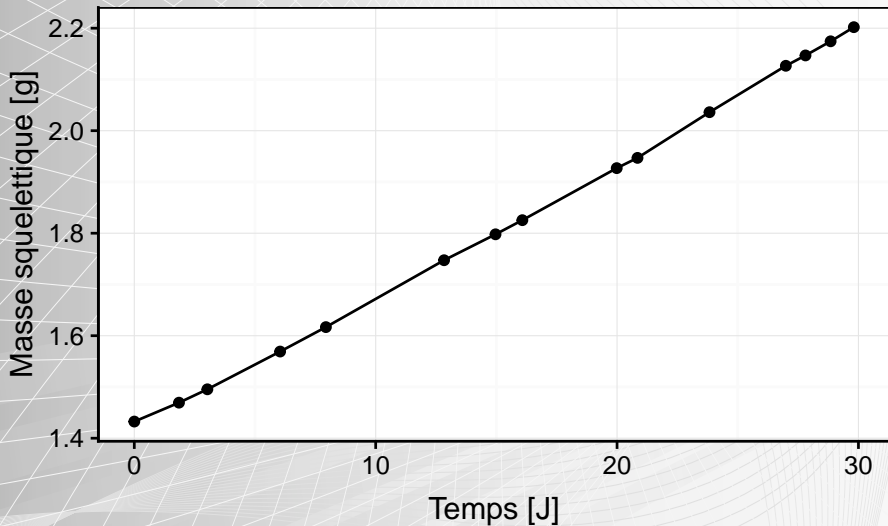


Figure 3: Evolution de la masse squelettique (g) d'une bouture de corail au cours du temps (jour)

Débriefing sur la modélisation des coraux

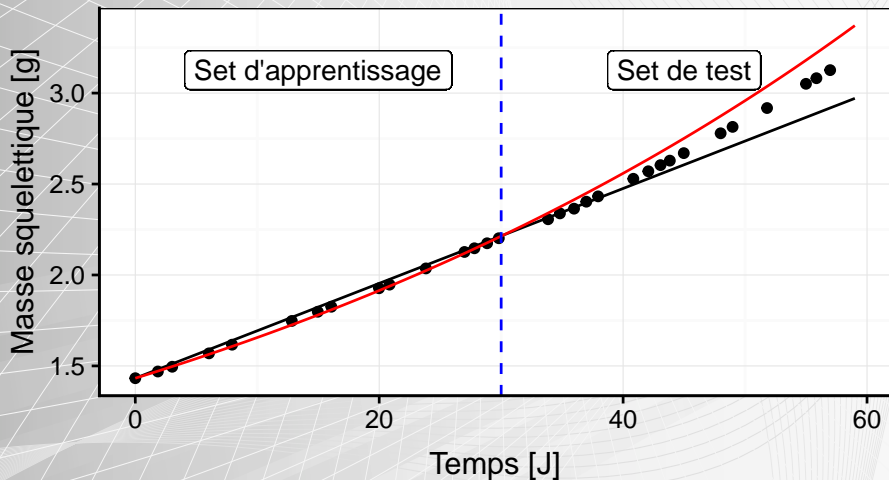


Figure 4: Validation de modèle prédictif de la masse squelettique (g) d'une bouture de corail au cours du temps (jour).

Vous devez réaliser un rapport commun pour l'ensemble des participants. Ce dernier doit contenir :

- une introduction sur les coraux et les méthodes pour évaluer les croissances (théorique).
- une réflexion sur la meilleure méthodes
- une introduction sur les modèles de croissance des coraux
- une réflexion sur le meilleur modèle de croissance
- une petite conclusion sur la croissance et la modélisation de cette croissance.

Il est préférable de réaliser ce rapport dans un projet RStudio cohérent.