

Espèce: (*Riftia pachyptila*)

présentée par : Neau Anaëlle

Règne : Animal
Embranchement : Annélide
Classe : Polychète
Ordre : Canalipalpata
Famille : Siboglinidae
Genre : Riftia
Espèce : *Riftia pachyptila*



Imaginez un monde privé de lumière, écrasé sous la pression de plusieurs milliers de mètres cubes d'eau glacés.

Là, des sources hydrothermales, expulsent de l'eau à plusieurs centaines de degrés (350°C) avec d'importantes concentrations en sulfure, en hydrogène, en méthane, en gaz carbonique ou en hélium. La différence de température fait précipiter les minéraux et les gaz, donnant une fumée noire dans l'eau déjà opaque. Il n'y a presque aucunes ressources trophiques ici, mis à part quelque miettes de cadavres tombant de la surface. Bienvenue près des fumeurs noirs des dorsales océaniques du Pacifique est ou des Galapagos. Avant les années 70, peu de scientifiques osaient imaginer que la vie pouvait se développer sous de telles conditions extrêmes ... Et pourtant, grâce à des adaptations étonnantes, notre fameux *Riftia pachyptila* y a fait son lieu d'idylle.

Comment se pousse ?!

Un peu d'explications : Pour ce qui est du cycle de vie, les adultes produisent des gamètes libres dans l'eau. Suite à la fécondation, la larve naissante va manger quelques bactéries et se fixe ensuite à proximité d'un fumeur noir. Elle perd alors son tube digestif primitif et commencera à synthétiser un tube solide protecteur. En moins de deux ans (sans tube digestif rappelons-le !!), l'adulte pourra atteindre une taille de deux mètres pour 4 cm de diamètre ! Ce qui en fait un des plus rapides développements d'invertébrés marins ... Rien que ça. MAIS peut pas grandir sans gratter !! Comment se fasse bon dieu ?!! Rhoo un peu de patience mince !

On remarque effectivement sur notre Annélide un organe rouge hautement vascularisé en contact avec le milieu extérieur. Il permet l'assimilation des éléments minéraux éjectés par les fumeurs noirs. Ces éléments seront ensuite convertis par une bactérie en molécules organiques nécessaires au métabolisme de *Riftia pachyptila*. Il ne peut donc survivre sans cette symbiose obligatoire et la bactérie peut représenter jusqu'à la moitié du poids de l'annélide ! Étonnant ...



Et encore, vous n'avez pas imaginé la complexité nécessaire à l'hémoglobine de cet animal pour extraire et transporter l'oxygène en présence d'éléments inhibiteurs comme les sulfates (son hémoglobine possède juste 144 chaînes polypeptidique, contre bien heu ... 4 chez nous. XD) ni tous les stratagèmes combinés de la bactérie et de l'annélide pour survivre à partir d'importantes concentrations en éléments à l'origine toxique pour la vie, comme le nitrate.

(Ce mécanisme de survie d'un animal basé uniquement sur l'exploitation de ressources minérales est connu sous le nom de Chimiotrophie. Il a amené les scientifiques à reconsidérer que non, la photosynthèse n'est pas directement au début de toute chaîne alimentaire : des écosystèmes entiers développent une biodiversité étonnante sans lumière. De l'eau, un brin d'oxygène provenant de la surface, quelques minéraux, une pincée de millénaires d'évolutions et c'est parti, on se crée une partouze de vie ! Chiche, qui d'entre vous se colle à tenter la recette ?! ^^)

(et promis, ma prochaine publi, ce sera avec mes propres images, mais bon, faut bien faire quelques groupes peu traités ! ☐)

