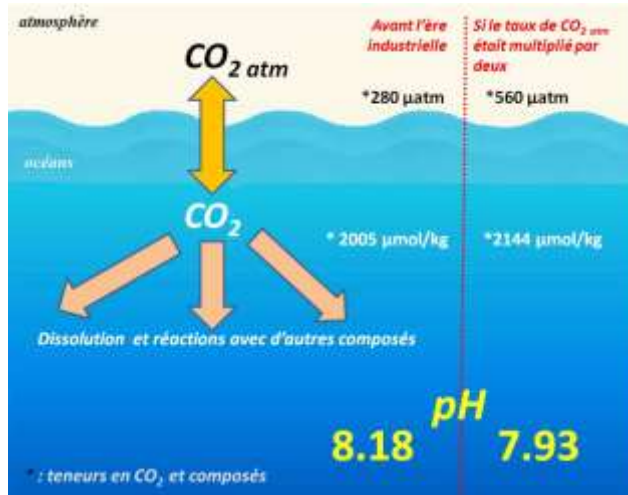


## TP 5 La disparition des Coraux

### I/Le rôle joué par le Dioxyde de carbone dans la disparition des coraux



1 : D'après ce document, quel est l'effet du  $CO_2$  sur les océans? Depuis quand son effet se fait ressentir ?

2 : A l'aide du matériel dont vous disposez, imaginer une petite expérience très simple pour le vérifier. (l'eau de choux bouillie a la propriété de devenir rose en milieu acide et bleu en milieu basique)

3 : Réaliser l'expérience. (venir chercher 50mL d'eau de choux avec le bécher)

4 : Quelle conséquence ceci peut-il avoir sur les coraux ?

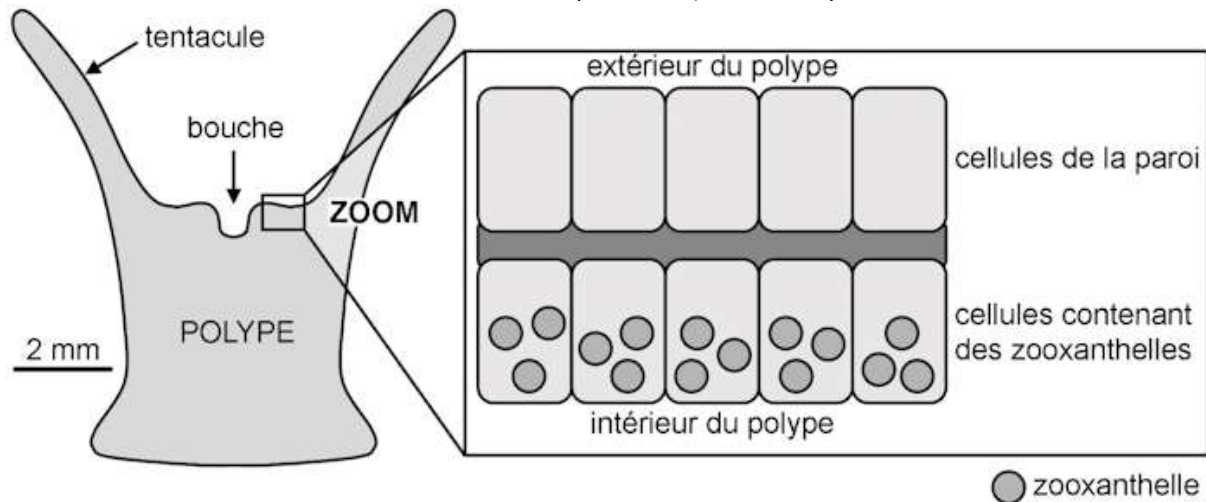
5 : Pour le vérifier, nous vous proposons de mettre en contact du vinaigre et de la craie (la craie étant formée de coquilles de coccolithes, algues vertes constitué tout comme le squelette de corail de carbonate de calcium)



6 : Décrire ce que vous observez et conclure sur l'effet du  $CO_2$  sur les coraux.

## II/ Les bénéfices d'une vie en symbiose

Nous allons nous intéresser au corail symbiotique, très présent dans le monde.



Chez ces coraux, on observe la symbiose entre les algues (végétaux) et les polypes (animaux). Une symbiose est une association constante, obligatoire et spécifique entre deux organismes ne pouvant vivre l'un sans l'autre, chacun d'eux tirant un bénéfice de cette association.

### **Problème : Pourquoi les algues et les polypes vivent-ils en symbiose ?**

1 : proposer une ou plusieurs hypothèses pour répondre au problème posé.

2 : Réaliser le montage et paramétrer le logiciel en suivant le protocole. (voir sur le webpédagogique)

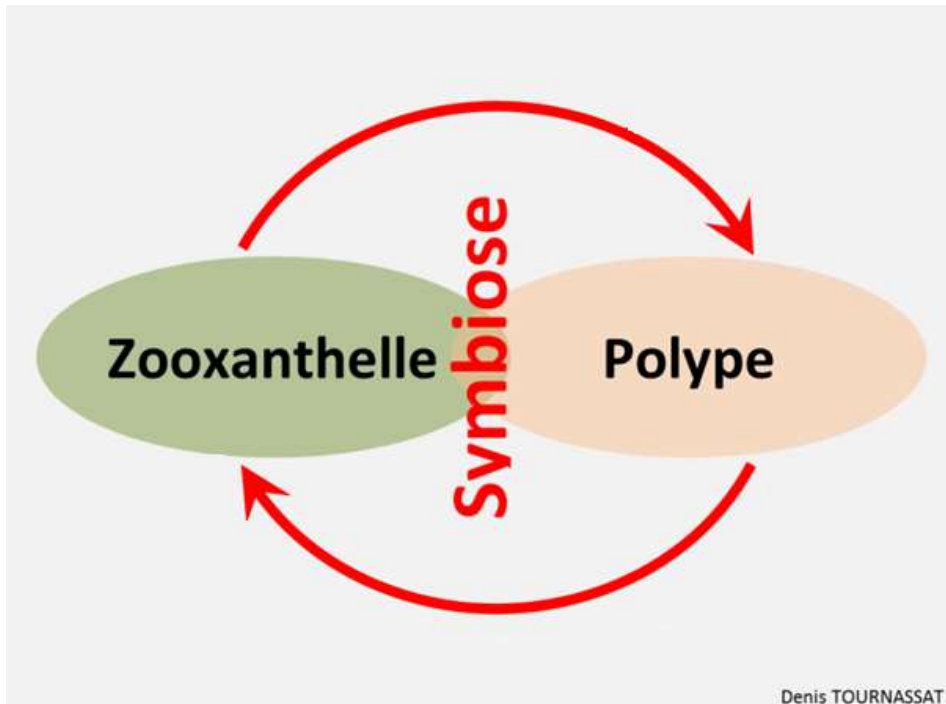
#### **Appeler le professeur pour vérification**

3 : Lancer l'expérience.

4 : Titrer et légénder la courbe en utilisant les fonctionnalités du logiciel. Lancer l'impression (si votre expérience n'a pas donné de résultats exploitables, demander la courbe de secours)

5 : Sachant que les coraux symbiotiques vivent à la lumière, préciser à partir de l'analyse de la courbe obtenue, les échanges gazeux entre l'algue et le polype (pour répondre déterminer auparavant les gaz prélevés et rejetés par les 2)

6 : Recopier et compléter le schéma suivant pour illustrer les bénéfices réciproques de la symbiose entre le polype et l'algue. Pourquoi utilise-t-on le terme de « bénéfice réciproque » ?

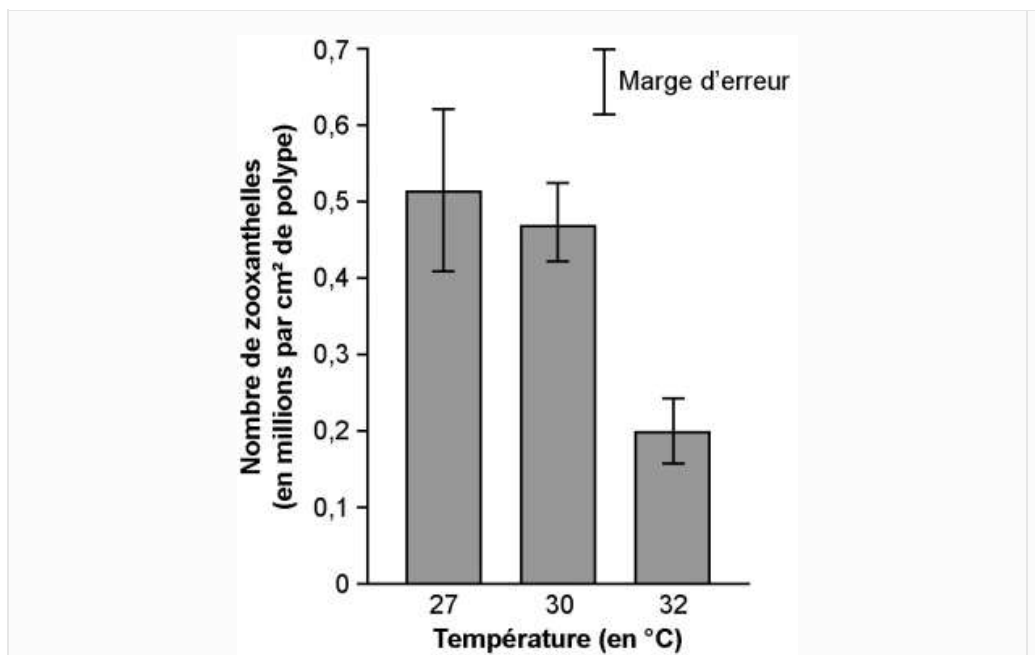


### III/ Le blanchiment des coraux

Depuis quelques décennies, les récifs coralliens sont durement affectés par l'augmentation de la température de l'eau en lien avec le changement climatique global. Ce stress thermique peut entraîner une altération de la pigmentation appelée blanchissement.

**À l'aide de l'exploitation des documents, expliquer le blanchissement des récifs coralliens lors d'une augmentation de température.**

Document 1 : nombre de zooxanthelles au sein du polype en fonction de la température



D'après O. Hoegh-Guldberg et G.J Smith, *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 1989

Document 2 : nombre de zooxanthelles expulsées d'un polype en fonction de la température

