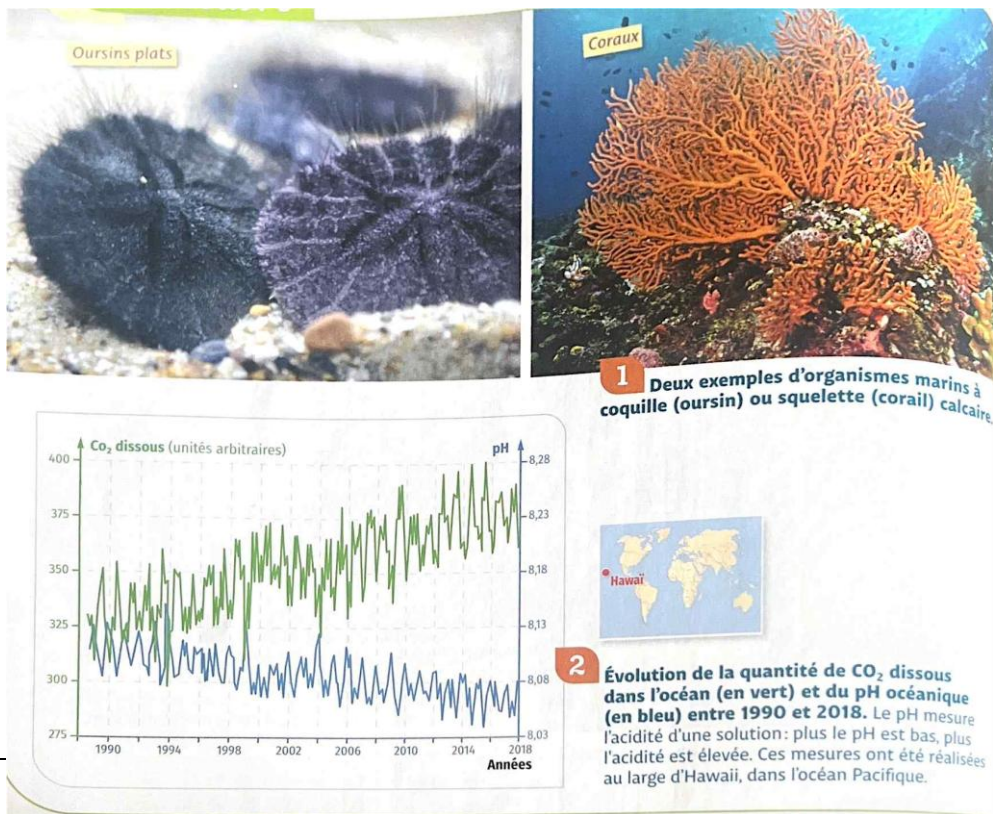


TD3	Les émissions de CO <sub>2</sub> sur l'océan – Interpréter des résultats et en tirer des conclusions
Compétences travaillées	- Interpréter des résultats et en tirer des conclusions

### Etape 1 : Je découvre



### Etape 2 : Je me questionne

*Y a-t-il un lien entre les émissions de CO<sub>2</sub> par les humains et l'évolution du pH des océans ? Quelles sont les conséquences de cette évolution sur les organismes marins ?*

Pour répondre, nous étudierons l'effet du dioxyde de carbone sur l'acidité des océans puis nous déterminerons comment les organismes marins réagissent à une hausse de l'acidité de leur milieu de vie.

### Etape 3 : Je réponds

Au début de l'expérience



Couleur violette: pH > 8

Après avoir soufflé dans le bécher



Couleur jaune-orange: pH < 7

**3** Effet du CO<sub>2</sub> sur le pH de l'eau. Le rouge crésol est un indicateur coloré dont la couleur varie en fonction du pH de la solution (il devient jaune en milieu acide). L'air expiré est riche en CO<sub>2</sub>.

**Je manipule**

- ▶ Verser dans deux béchers 50 mL de rouge de crésol.
- ▶ À l'aide d'une paille dans l'un des deux béchers, souffler doucement au-dessus du liquide l'air issu de plusieurs expirations.

**Jean-Pierre Gattuso,** chercheur en océanographie.



Actuellement, on constate plus facilement les effets du réchauffement des océans, comme par exemple le blanchissement des coraux, que ceux de l'acidification. Ces derniers sont visibles dans certaines régions du globe et pour des organismes particuliers, comme les huîtres au nord-ouest de États-Unis. On estime cependant qu'à cause de l'acidification, 60 % des espèces de mollusques (comme les moules ou les coquilles Saint-Jacques) auront leur taux de croissance et de survie en baisse. La combinaison de l'acidification et du réchauffement sera un sérieux problème dans le futur.

Au début de l'expérience



Après plusieurs jours dans l'eau acide



**4** Effet d'une eau acide sur la dissolution du calcaire. La moitié du squelette d'un oursin plat, constitué de calcaire, a été plongée dans de l'eau acidifiée pendant plusieurs jours.

**5** L'impact de l'acidification.

#### Consignes :

- Formuler une hypothèse sur l'effet du CO<sub>2</sub> dissous sur l'acidité (le pH) de l'océan
- Expliquer les conséquences de l'acidification des océans sur les organismes marins