

NOMS ET PRENOMS DES MEMBRES DU GROUPE :

- -  
- -

### Travaux pratiques de sensibilisation à l'environnement 3 : Comprendre l'acidification des océans



**Introduction :** Depuis la révolution industrielle du XIX<sup>ème</sup> siècle, le pourcentage de dioxyde de carbone présent dans l'air n'a cessé de croître (augmenter) en raison des activités humaines. Ce gaz à effet de serre a été émis à plus de 40 milliards de tonnes en 2019. Sur cette même période, l'acidité des océans a augmenté de 30 %. La valeur du pH des eaux de surface passant de 8,2 à 8,1. Elle pourrait atteindre 7,8 d'ici 2100. Cette acidification des océans menace la biodiversité et impacte la sécurité alimentaire humaine.

**Objectifs :** Comprendre l'acidification des océans. Utiliser un indicateur coloré de pH.

**Je m'autoévalue sur la compétence suivante :** Pratiquer des démarches scientifiques (Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions et les communiquer en argumentant).

1) **Surligne** la bonne réponse. Les eaux des océans sont légèrement acides / neutres / légèrement basiques.

2) **Justifie** ta réponse à la question précédente.

3) **Indique** comment a évolué la valeur du pH des océans depuis la révolution industrielle.

4) Que peux-tu en **déduire** ?

5) **Indique** comment a évolué le pourcentage de dioxyde de carbone depuis un siècle.

6) **Surligne** la question, parmi les suivantes, que l'on peut se poser en Physique-Chimie :

- Quel serait le coût global de l'acidification des océans d'ici la fin du siècle ?
- Comment expliquer l'acidification rapide des océans depuis la révolution industrielle ?
- Comment la chaîne alimentaire de l'océan est-elle impactée par l'acidification des océans ?

7) **Formule** une hypothèse en lien avec la problématique.

8) **Réalise** l'expérience du document 1 pour mettre à l'épreuve ton hypothèse.

#### Document 1 : Protocole

Simuler l'eau des océans en mettant quelques millilitres d'eau dans deux tubes à essai. Ajouter quelques gouttes de bleu de bromothymol dans les deux tubes à essai. Simuler l'air en soufflant dans un ballon et en le plaçant sur l'un des tubes à essai. Agiter les deux tubes à essai, avec des gants, une partie des gaz présents au-dessus du liquide peut se dissoudre dans la solution. Observer.

Remarque : Le bleu de bromothymol est un indicateur coloré de pH. Quand la solution devient acide, ce colorant, bleu initialement, prend des teintes d'abord vertes, puis jaunes.

9) En quoi la composition du mélange de gaz présent dans chacun des tubes **est**-elle différente?

---

---

---

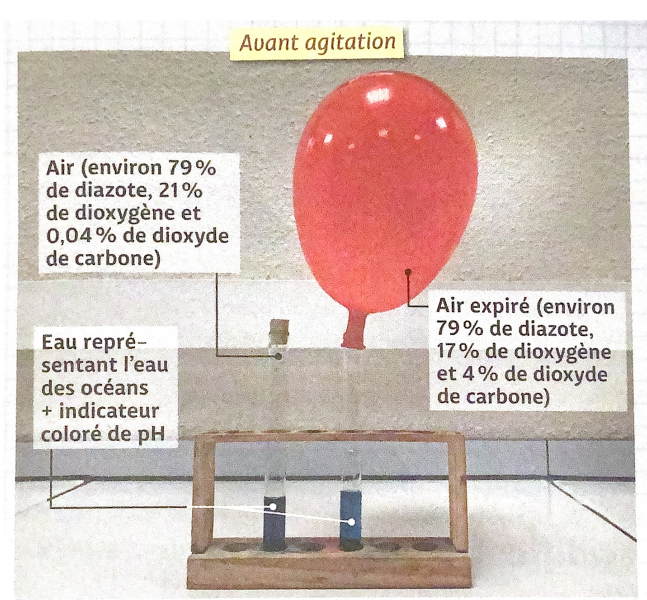
---

---

---

---

---



10) **Observe** la couleur de chacune des solutions après agitation. Que **peux**-tu en déduire ?

---

---

---

---

11) **Indique** si l'hypothèse est validée.

---

---

---

---