

# Petits mollusques en danger!!



I Retour sur la vidéo : « L'acidification des Océans - UNDER THE POLE Education »  
<https://www.youtube.com/watch?v=QA-tldY0qOQ>

- 1 Quels sont les effets de l'acidification des océans sur la coquille des limacina helicina ?  
La coquille des limacina helicina est fragilisée, elle se détériore et le mollusque ne peut pas survivre.
- 2 Quel est le problème lié à la disparition de ces petits mollusques ?  
Ces petits mollusques font partie d'une chaîne alimentaire, cela influe donc sur ses prédateurs. Il y a rupture de cette chaîne et donc influence sur la biodiversité.

## II Expérience proposée

A l'aide des documents, propose une expérience permettant de prouver que c'est l'acidité des océans qui est responsable de la détérioration des coquilles des limacina helicina.



### Document 1 :

Une coquille est le squelette externe d'un mollusque. Elle est constituée de carbonate de calcium.

### Document 3 : Vinaigre blanc

Formule chimique :  $\text{CH}_3\text{COOH}$  ou  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$       pH 2,4



### Document 2 :

La craie est une roche sédimentaire calcaire blanche, à grain très fin, tendre, poreuse et perméable, assez pure contenant presque exclusivement du carbonate de calcium de formule  $\text{CaCO}_3$  (90% ou plus) et un peu d'argile.



## Matériel

Tube à essais  
Lunettes

## Produits

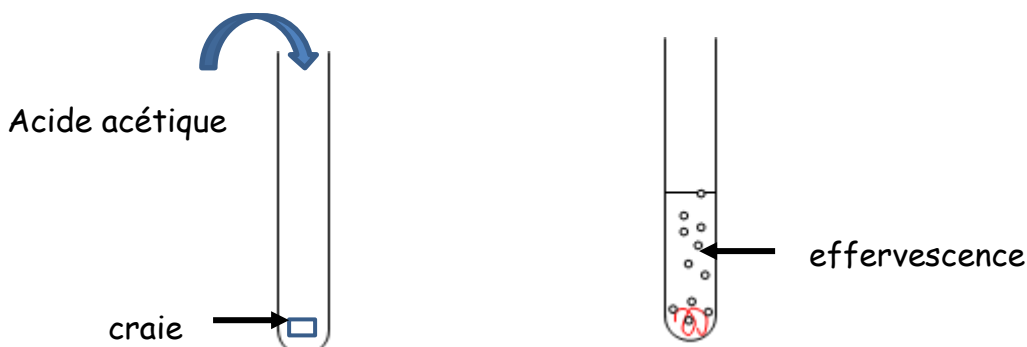
craie  
Vinaigre

## Protocole

Placer un morceau de craie dans un tube à essais  
Ajouter 1 mL de vinaigre  
Observer

## III Rédige un compte rendu

### 1 Schéma



## 2 Observations /Résultats

Lorsque le vinaigre entre en contact avec la craie, il se produit une effervescence et peu à peu la craie se détériore

## 3 Conclusion

Les acides réagissent avec le calcaire.

L'acidification des océans est en partie responsable de la destruction des coquilles des mollusques

## Questions

1 Complète le bilan réactionnel de cette transformation chimique



2 Voici plusieurs équations de réaction, identifie celle qui correspond à la réaction mise en jeu. Justifie ta réponse.

- $\text{CaCO}_3 + \text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2 \longrightarrow 2 \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 + \text{CaC}_4\text{H}_6\text{O}_4$
- $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CaC}_4\text{H}_6\text{O}_4 \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2 + \text{CaCO}_3$
- $2 \text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2 + \text{CaCO}_3 \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CaC}_4\text{H}_6\text{O}_4$

Il faut choisir entre la 1 et la 3 car les réactifs doivent l'acide acétique et le carbonate de calcium.

Et seule la 3 correspond à la conservation de la matière (même nombre d'atomes de chaque sorte dans les réactifs et les produits)

3 Comment pourrait-on mettre en évidence la formation de  $\text{CO}_2$  lors de cette transformation chimique ?

Placer un tube à dégagement qui va barboter dans de l'eau de chaux.

Compétences	Connaissances, capacités et/ou attitudes évaluées
1 - Des langages pour penser et communiquer	Passer d'une forme de langage à une autre
3 - La formation de la personne et du citoyen	Respecter les autres / Respecter les règles
4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques	Mener une démarche d'investigation