

1. LE QUESTIONNEMENT

Sébastien : « L'augmentation du dioxyde de carbone de l'atmosphère engendre-t-elle des conséquences dans les océans ? »

Pour répondre à cette question, l'association Planète Sciences propose de réaliser l'expérience suivante :

2. LE MATERIEL

- ph-mètre électronique
- verres
- pailles

3. L'EXPERIENCE

1. Verser un peu d'eau dans un verre, mesurer le pH de cette eau (bien attendre que les chiffres se stabilisent pour lire la mesure).
2. Ajouter du dioxyde de carbone dans l'eau en soufflant dans le verre d'eau avec la paille.
3. Souffler au moins 20 secondes
4. Remesurer le pH de l'eau du verre.
5. Tracer une partie de la chaîne alimentaire arctique sur une feuille :

Phytoplancton → krill → morue polaire → phoque du Groenland
 ↓
 ours blanc

L'acidification de l'eau affecte fortement le phytoplancton et le krill. Quelles sont les conséquences sur le reste de la chaîne alimentaire ?



© Planète Sciences

4. POUR ALLER PLUS LOIN

Le changement climatique est fortement lié à l'augmentation de l'effet de serre. Ce phénomène (voir fiche « effet de serre ») est lui-même lié à l'augmentation de la concentration de certains gaz dans l'atmosphère.

Le dioxyde de carbone est un gaz à effet de serre : il augmente dans l'atmosphère et est aussi piégé dans les océans lorsque l'eau est en mouvement. Il se produit alors, entre le dioxyde de carbone et l'eau, une réaction chimique conduisant à une acidification de l'eau.

Dans cette expérience, nous avons pu observer la diminution du pH, c'est-à-dire l'acidification d'une eau dans laquelle on introduit du dioxyde de carbone.

L'acidification de l'eau peut conduire à la diminution voire à la disparition de certaines espèces impliquées dans la chaîne alimentaire (comme le plancton et le krill, qui constituent la base de cette chaîne) et ainsi déséquilibrer tout l'écosystème aquatique. Si le plancton disparaît, de nombreuses espèces de poissons peuvent disparaître par manque de nourriture, ce qui affectera la survie des gros prédateurs (poissons carnivores, phoques, ours...). L'expédition Tara Oceans a pour but d'étudier la biodiversité des océans et d'essayer de prévoir l'influence des changements climatiques sur cette biodiversité.

Cette fiche d'expérience a été réalisée par l'association Planète Sciences.