

# Ch 4 Acidification des océans – Activité 2



## Acidité - Exercices Pratiques

D1-3	Lire et comprendre l'écrit	NA	EA	A	Expert
D1-4	Ecrire	NA	EA	A	Expert
D4-1	Mener une démarche scientifique, résoudre un problème	NA	EA	A	Expert

### Document 1 : L'acidification des océans – Institut océanographique de Monaco

Chaque jour, nos océans absorbent un quart du dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ) produit par l'homme.

Le résultat ? Une acidification des océans - qui n'est pas sans conséquences pour certaines espèces de plantes et animaux marins.

#### Qu'est-ce que l'acidification des océans ?

La plupart d'entre nous ont entendu parler du changement climatique et du réchauffement de la planète, dus à l'effet de serre. On sait aussi que ce sont les activités de l'homme, et notamment nos rejets de dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ) provenant par exemple de nos voitures et industries, qui sont en cause.

Les chercheurs ont longtemps pensé que cette absorption du  $\text{CO}_2$  serait sans conséquence importante pour les océans et pour les organismes qui y vivent. Mais ils se sont rendu compte, il y a une quinzaine d'années, que la dissolution du  $\text{CO}_2$  dans l'eau de mer entraîne des changements chimiques : une diminution du pH (cf Doc 2) et de la quantité d'ions carbonates qui sont l'une des briques nécessaires aux plantes et animaux marins pour fabriquer leurs squelettes, coquilles et autres structures calcaires.

Vous connaissez certainement déjà des aliments acides, par exemple le citron ou le vinaigre. Il se trouve que le  $\text{CO}_2$  est un gaz acide. Il est présent dans toute boisson gazeuse ; les petites bulles dans le soda sont des bulles de  $\text{CO}_2$ . Lorsque le  $\text{CO}_2$  est absorbé dans l'eau de mer, il se dissout et provoque une acidification. Attention, cela ne va pas dire que les océans deviendront acides (nous allons toujours pouvoir nous baigner !), mais la chimie des océans change un petit peu (on va vers une acidité plus importante).

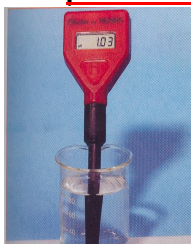
### Document 2 : L'acidité – Mesure de pH

Le pH est un nombre sans unité permettant d'évaluer l'acidité d'une solution.

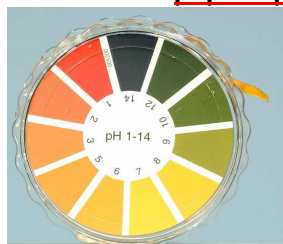
L'acidité est due à une espèce chimique appelée ion Hydrogène.

Pour déterminer l'acidité d'une solution, on mesure le pH à l'aide :

d'un pH mètre

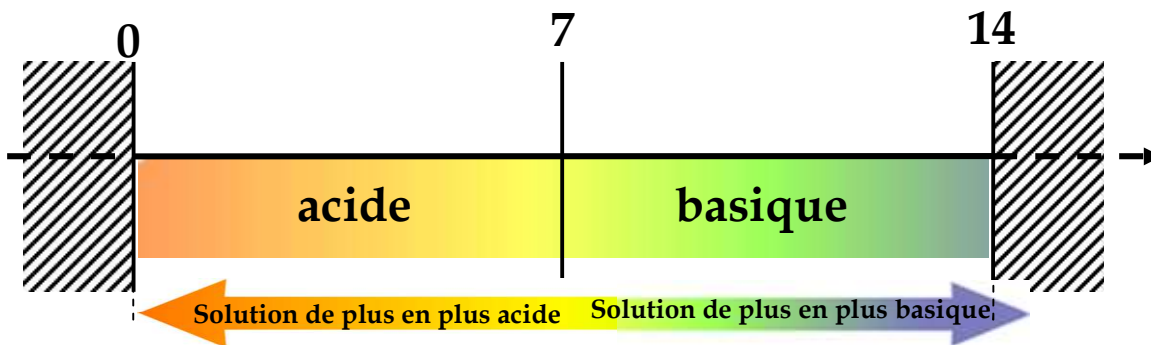


ou le papier pH.



Document 3 : Echelle de pH

Neutre



1- Combien de dioxyde de carbone absorbe les océans ?

.....  
.....

2- Quelles sont les conséquences de cette absorption sur les océans ?

.....  
.....  
.....

3- Qu'est-ce que le pH ?

.....  
.....

4- Quelles peuvent être les valeurs du pH lorsque la solution est acide ?

.....

5- Quelles peuvent être les valeurs du pH lorsque la solution est basique ?

.....

6- Parmi les solutions à votre disposition, mesurer le pH à l'aide du papier pH.

Quelques gouttes de la solution sur le papier pH suffiront à déterminer la valeur du pH.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

7- Quelles sont les solutions acides ?

.....  
.....

8- Classer ces solutions de la moins acide à la plus acide.

.....  
.....  
.....

9- Quelle solution a un pH neutre ?

.....

Le ..... est un nombre sans unité permettant d'évaluer l'..... d'une solution.

On mesure le pH à l'aide :

- D'un .....
- Du .....



pH de quelques produits courants

Plus la solution a un pH proche de zéro plus la solution est .....

Lorsque le pH est égal à 7, la solution est .....