

Activité documentaire de sciences physiques

Le pH à la piscine du camping

Compétences travaillées :

- C.4. Je rédige correctement les réponses
- C.5. J'extrais et organise les informations du texte
- C.5. Je réalise un calcul de proportionnalité

Au camping de Palavas-Les-Flots, le responsable de l'entretien de la piscine, constate que le pH est de 8,3, ce qui n'est pas conforme à la réglementation.

Expliquer ce qu'il peut faire afin que l'eau de la piscine soit conforme à la réglementation.

Préciser le raisonnement et les calculs. Ceci à l'aide de tes connaissances et des documents ci-dessous.

La piscine est un **parallélépipède rectangle** de longueur 10 mètres, de largeur 5 mètres et de profondeur 2 mètres.



La **formule mathématique** de calcul du volume d'un parallélépipède rectangle est :

$$V = L \times l \times h$$

V: Volume

L: longueur

l: largeur

h: hauteur

Conseils d'un professionnel du traitement des piscines

"Pour une eau saine et équilibrée en piscine et conforme à la réglementation, nous devons maintenir le pH entre 7,0 et 7,6 pour deux raisons :

- le confort des baigneurs, eau non irritante pour l'œil et pour la peau.
- la désinfection efficace par un produit chloré."

Liste des produits présents dans le local technique

Un bidon de 5 L de pH Plus liquide¹
(pour remonter le pH de 0,2 unité, verser 0,1 L de pH Plus liquide pour 10m³ d'eau)

Un bidon de 5 L de pH Moins liquide² (pour baisser le pH de 0,5 unité, verser 0,1 L de pH Moins liquide pour 10 m³ d'eau)

Une boîte de galets de désinfectant chloré
(déposer 1 galet pour 25 m³ d'eau)

¹ C'est une solution basique

² C'est une solution acide

Correction :

La valeur du pH de l'eau de la piscine est de 8,3.

On choisit une valeur de pH de 7,3, pour respecter la réglementation, soit une diminution de 1 unité de pH.

Il est indiqué sur le bidon « *pH Moins liquide* », que pour baisser de 0,5 unité de pH, il faut en verser 0,1 L pour 10m³ d'eau.

Le volume d'eau de la piscine est de $10 \times 5 \times 2 = 100$ soit 100 m³

Il faut verser $0,1 \times 2 \times 10 = 2$ soit 2 L de « *pH Moins liquide* ».

Le volume à verser de « *pH Moins liquide* » est de 2 L.