

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.

<p>La piscine est un parallélépipède rectangle de longueur 10 mètres, de largeur 5 mètres et de profondeur 2 mètres.</p> 	<p>La formule mathématique de calcul du volume d'un parallélépipède rectangle est :</p> $V = L \times l \times h$ <p>V: Volume L: longueur l: largeur h: hauteur</p>
<p>Conseils d'un professionnel du traitement des piscines</p> <p><i>"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 :</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>- <u>le confort des baigneurs</u>, eau non irritante pour l'œil et pour la peau.</i><i>- <u>la désinfection efficace par un produit chloré.</u>"</i>	<p>Liste des produits présents dans le local technique</p> <p><u>Un bidon de 5 L de pH Plus liquide</u>¹ (pour remonter le pH de 0,2 unité, verser 0,1 L de <i>pH Plus liquide</i> pour 10m³ d'eau)</p> <p><u>Un bidon de 5 L de pH Moins liquide</u>² (pour baisser le pH de 0,5 unité, verser 0,1 L de <i>pH Moins liquide</i> pour 10 m³ d'eau)</p> <p><u>Une boîte de galets de désinfectant chloré</u> (déposer 1 galet pour 25 m³ d'eau)</p>

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.

Le volume d'eau de la piscine est de $10 \times 5 \times 2 = 100$ soit 100 m^3

Il est indiqué sur le bidon *pH Moins liquide*, que pour baisser de 1 unité de pH, il faut en verser 0,2 L pour 10m^3 d'eau.

La piscine ayant un volume d'eau de 100m^3 , il faut verser $0,2 \times 10 = 2$ soit 2 L *pH Moins liquide*.

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