

## 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 liquide<sup>1</sup>  
(pour remonter le pH de 0,2 unité, verser 0,1 L de pH Plus liquide pour 10m<sup>3</sup> d'eau)

Un bidon de 5 L de pH Moins liquide<sup>2</sup>  
(pour baisser le pH de 0,5 unité, verser 0,1 L de pH Moins liquide pour 10 m<sup>3</sup> d'eau)

Une boîte de galets de désinfectant chloré  
(déposer 1 galet pour 25 m<sup>3</sup> d'eau)

<sup>1</sup> C'est une solution basique

<sup>2</sup> 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  $100 \text{ m}^3$

Ainsi pour baisser le pH de 1 unité il faut verser 0,2 L de *pH Moins liquide* pour  $10 \text{ m}^3$  d'eau.

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

<p>Le volume à verser de <i>pH Moins liquide</i> est de 2 L .</p>
---