



# RÉSOLUTION DU PROBLÈME DE MARÉE N°10

L'heure de calcul est: 11h30.

On se situe donc dans la première marée de ce jour: BM 9h14 – PM 14h59.

## 1 Calcul de la durée-marée

Durée-marée = heure de fin de marée – heure début de marée

$$14\text{h}59 = 899 \text{ minutes}$$

$$9\text{h}14 = 554 \text{ minutes}$$

$$\text{Durée-marée} = 899 - 554$$

$$\text{Durée-marée} = 345 \text{ minutes, soit } 5\text{h}45$$

## 2 Calcul de l'heure-marée

$$\text{Heure-marée} = \text{durée-marée} \div 6$$

$$\text{Heure-marée} = 345 \div 6$$

$$\text{Heure-marée} = 57,5 \text{ minutes, on arrondit à } 0\text{h}58.$$

## 3 Calcul du marnage et du douzième

$$\text{Marnage} = \text{Hauteur PM} - \text{Hauteur BM}$$

$$\text{Marnage} = 9,60 \text{ m} - 4,45 \text{ m}$$

$$\text{Marnage} = 5,15 \text{ m}$$

$$\text{Douzième} = \text{marnage} \div 12$$

$$\text{Douzième} = 5,15 \div 12$$

$$\text{Douzième} = 0,43 \text{ m}$$

## 4 Résolution du problème

- Déterminons d'abord la durée écoulée entre l'heure de Basse Mer et l'heure de calcul.

$$11\text{h}30 = 690 \text{ minutes}$$

$$9\text{h}14 = 554 \text{ minutes}$$

$$690 - 554 = 136 \text{ minutes}$$

La durée écoulée est de 136 minutes.

- Convertissons ce résultat en nombre d'heures-marée

$$136 \div 57,5 = 2,37 \text{ heures-marée}$$

- Effectuons le calcul de la hauteur d'eau

$$2,37 \text{ heures-marée} = 2 \text{ heures-marée} + 0,37 \text{ heures-marée}$$

$$1^{\text{e}} \text{ heure} = \text{montée d'un douzième: } 0,43 \text{ m.}$$

$$2^{\text{e}} \text{ heure} = \text{montée de deux douzièmes: } 0,86 \text{ m}$$

Pendant la 3<sup>e</sup> heure, sachant que 3 douzièmes représentent 1,29 m:

$$0,37 \times 1,29 = 0,48$$

$$\text{Soit pour la montée totale: } 0,43 + 0,86 + 0,48 = 1,77$$

À 11h30 la mer est montée de 1,77 mètre. Ceci s'ajoute aux 4,45 mètres du niveau de Basse Mer.

$$1,77 + 4,45 = 6,22 \text{ m}$$

La hauteur d'eau de cette marée, à 11h30 est de 6,22 mètres.