



# RÉSOLUTION DU PROBLÈME DE MARÉE N°2

## 1 Calcul de la durée-marée

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

$$11\text{h}03 = 663 \text{ minutes}$$

$$04\text{h}57 = 297 \text{ minutes}$$

$$\text{Durée-marée} = 663 - 297$$

$$\text{Durée-marée} = 366 \text{ minutes, soit } 6\text{h}06.$$

## 2 Calcul de l'heure-marée

Heure-marée = durée-marée  $\div$  6

$$\text{Heure-marée} = 366 \div 6$$

$$\text{Heure-marée} = 61 \text{ minutes, soit } 1\text{h}01.$$

## 3 Calcul du marnage et des douzièmes

Marnage = Hauteur PM – Hauteur BM

$$\text{Marnage} = 7,05 \text{ m} - 3,45 \text{ m}$$

$$\text{Marnage} = 3,60 \text{ m}$$

Douzième = marnage  $\div$  6

$$\text{Douzième} = 3,60 \div 6$$

$$\text{Douzième} = 0,60 \text{ m}$$

## 4 Résolution du problème

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

$$7\text{h}45 = 465 \text{ minutes}$$

$$4\text{h}57 = 297 \text{ minutes}$$

$$465 - 297 = 168 \text{ minutes}$$

La durée écoulée est de 168 minutes.

- Convertissons ce résultat en nombre d'heures-marée.

$$168 \div 61 = 2,75 \text{ heures-marée.}$$

- Calculons la hauteur d'eau

$$2,75 \text{ heures-marée} = 2 \text{ heures-marée} + 0,75 \text{ heure-marée}$$

1<sup>er</sup> heure = montée d'un douzième: 0,30 m.

2<sup>e</sup> heure = montée de deux douzièmes: 0,60 m.

Pendant la 3<sup>e</sup> heure, sachant que 3 douzièmes représentent 0,90 m:

$$0,75 \times 0,90 = 0,68$$

$$\text{Soit pour la montée totale: } 0,30 + 0,60 + 0,68 = 1,58$$

À 7h45, la mer est montée de 1,58 mètre. Cela s'ajoute aux 3,45 mètres de la Basse Mer.

$$1,58 + 3,45 = 5,03$$

La hauteur d'eau est de 5,03 mètres à 7h45.

## 5 Résolution de la deuxième partie du problème

À 7h45, sur une sonde de 0,90 mètre, la profondeur est de:  $0,90 + 5,03 = 5,93$  mètres.

Avec un tirant d'eau de 4,20 mètres et un pied de pilote de 1 mètre, vous avez besoin de 5,20 mètres de profondeur.

Vous pouvez donc passer.