



# RÉSOLUTION DU PROBLÈME DE MARÉE N°8

## 1 Calcul de la durée-marée

Le calcul se décompose comme suit.

On observe une première période de 50 minutes, de 23h10 à minuit. Puis une période de 319 minutes, de minuit à 5h19.

La durée-marée est de :

$$50 + 319 = 369 \text{ minutes, soit } 6\text{h}09.$$

## 2 Calcul de l'heure-marée

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

$$\text{Heure-marée} = 369 \div 6$$

$$\text{Heure-marée} = 61,50 \text{ minutes. On arrondit à } 62 \text{ minutes, soit } 1\text{h}02.$$

## 3 Calcul du marnage et du douzième

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

$$\text{Marnage} = 5,45 \text{ m} - 2,10 \text{ m}$$

$$\text{Marnage} = 3,35 \text{ m}$$

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

$$\text{Douzième} = 3,35 \div 12$$

$$\text{Douzième} = 0,28 \text{ m}$$

## 4 Résolution du problème

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

On va additionner les durées de la marée basse jusqu'à minuit (50 minutes), puis de minuit à 2h, le lendemain (120 minutes).

$$50 + 120 = 170 \text{ minutes}$$

La durée est de 170 minutes.

- Convertissons le résultat en heures-marée

$$170 \div 62 = 2,74 \text{ heures-marée}$$

- Effectuons le calcul de hauteur d'eau

$$2,74 \text{ heures-marée} = 2 \text{ heures-marée} + 0,74 \text{ heures-marée}$$

$$1^{\circ} \text{ heure} = \text{montée d'1 douzième: } 0,28 \text{ m.}$$

$$2^{\circ} \text{ heure} = \text{montée de 2 douzièmes: } 0,56 \text{ m.}$$

Pendant la 3<sup>e</sup> heure, sachant que 3 douzièmes représentent 0,84 m :

$$0,74 \times 0,84 = 0,62$$

$$\text{Soit pour la montée totale: } 0,28 + 0,56 + 0,62 = 1,46$$

À 2h, la mer sera montée de 1,46 m. Cela s'ajoute aux 2,10 m de la Basse Mer.

$$1,46 + 2,10 = 3,56 \text{ m}$$

La hauteur d'eau de la marée est de 3,56 m à 2h.