

Corrigé du problème 9

Énoncé

Le 23 août 2005, vous allez faire escale dans la rivière de la vilaine.

A 15 h 29 (heure d'été), votre GPS vous indique les coordonnées géographiques de votre position (point A) : $47^{\circ} 27,40N$ et $2^{\circ} 37W$ et vous relevez le phare de Penlan au $Z_c = 52^{\circ}$.

Le voilier a un tirant d'eau de 1,35m, le speedo affiche 4N, vous barrez au cap compas de 52° . Le vent souffle au SE 10 N. Pas de dérive due au vent. Quand vous relevez la tourelle de la basse de Kervoyal au $Z_c = 270^{\circ}$, vous êtes au point C et vous lofez vers le point D dans l'entrée de la rivière dont les coordonnées géographiques sont $47^{\circ} 30,35 N$ et $2^{\circ} 28,731 W$.

Vous utilisez les horaires de marée du port rattaché de Tréhiguier.

Dans la première partie, le courant vient de l'arrière sans influencer le cap, mais modifie la vitesse D. Pour les valeurs du courant, vous utilisez celles du point G.

Dans la seconde partie, vous ne tenez pas compte du courant.

1° Valeur de la route fond entre A et C ?

Coordonnées géographiques du point C ?

A quelle heure serons nous au point C ?

2° Combien restera t il d'eau sous la quille sachant que le seuil a une sonde de 1,50 m (heure au point C) ?

3° Dans la troisième partie, au point C, nous changeons de cap. la dérive due au vent est égale à 6° . Déterminez le cap compas et l'heure d'arrivée au point D. Après, nous entrons dans un chenal balisé.

Résultats

Première question

Calculs : $C_c = 52^{\circ}$ $C_v = C_c + W$

$D = -3^{\circ}30 - (-8*5) = -3^{\circ}30 + 0 40 = -2^{\circ} 50$

$d = + 2^{\circ}30$ $W = D + d = -2^{\circ}50 + 2^{\circ}30 = -0^{\circ}20$

$C_v = 52^{\circ} - 0^{\circ} 20 = 51^{\circ} 40 = 52^{\circ}$.

Pas de dérive due au vent et Pas de courant

$R_f = R_s = C_v = 52^{\circ}$

Cette route fond correspond à l'alignement du phare avec la tour des prières . Passe de la grande accroche.

Ensuite le Z_c de la tourelle est égal à 270° $Z_c = 270^{\circ}$

Pour un C_c de 52° , la déviation est la même pour le relèvement. $D = +2^{\circ}30$. $W = -0^{\circ}20$.

$Z_v = Z_c + W$

Courant en G $37^{\circ} 0.5 N$ avec un coefficient de 96 VE

$V_f = 4N + 0.5N = 4,5N$.

Distance entre A et C = 4,8M. Temps = 1h 04. Heure = 15h29+1h04=16h33.

Seconde question

Nous sommes au point C à 16h33 c'est-à-dire PM-4. La hauteur de la marée est égale à 1,83m.

La sonde lue sur la carte est à peu près 1,50m

Profondeur de la mer $P = H + S$

$H = 1.83\text{m}$. $S = 1.50\text{m}$. $P = 1.83+1.50 = 3.33\text{m}$.

tirant d'eau 1,35m

Hauteur sous la quille = $3.33-1.35 = 1,98 \text{ m}$.

Détails du Calcul de la hauteur de la marée : corrigeprobleme9 maree.pdf

Troisième question.

$R_f = 90^\circ$

Pas de courant. $R_s = R_f = 90^\circ$.

La direction du vent est égale à 135° et il vient du tribord donc dérive bâbord négative

$C_v = R_s - \text{der}$.

$C_v = 90^\circ - (-6^\circ) = 96^\circ$

$C_c = C_v - W$

$D = -2^\circ 50'$ et $D = 3^\circ 50' W = 1+$

$C_c = 96^\circ - (+1^\circ) = 95^\circ$.

Distance entre C et D = 1,8M. Vitesse 4N Temps = 0h 27. Heure = 16h33+0h27=.17h