

Exercice 25 corriges

Ceci est un exercice de navigation côtière, navigation au cours de laquelle on se déplace d'un point bien défini à un autre, ce qui permet de vérifier chaque fois la position. La route est ainsi divisée en tronçons rectilignes que l'on parcourt à cap constant. Entre deux points connus, on pourra se trouver quelquefois hors de vue des côtes pendant assez longtemps et il sera alors nécessaire d'entretenir l'estime, afin de toujours connaître sa position jusqu'au point suivant. Dans les régions où les dangers sont nombreux, on n'entamera pas le tronçon suivant avant d'avoir identifié le point qui le limite. Le choix de ces points qui peuvent être des amers remarquables de la côte ou des marques du balisage, dépend de votre expérience, particulièrement pour ce qui concerne la distance qui les sépare. Les instruments de base utilisés au cours d'une telle navigation sont le compas de route, le compas de relèvement, le loch, le sondeur, le GPS, le récepteur radio, les lunettes d'approche et les instruments de dessin.

Les documents nautiques nécessaires, mises à part la carte SHOM 6966, sont les Instructions Nautiques SHOM C2.2, le Livre des Feux SHOM CA, l'Annuaire des Marées SHOM 895, et éventuellement des cartes de courants.

Avec cet exercice nous irons de Cherbourg à Port Saint-Pierre (Guernesey), samedi 8 août 1998, sur un voilier dont le tirant d'eau est 1,75 m ayant 10° de dérive au près à Vs 5,0 n, 5° au travers à Vs 6,0 n, 2° au grand large à Vs 5,5 n et 0° au vent arrière à Vs 6,0 n. Le vent souffle du secteur Nord-Est, force 3-4 Beaufort. La situation météorologique est bonne pour la journée avec une visibilité de 10 M.

Après avoir lu les pages des Instructions Nautiques décrivant les parages en question, nous décidons de passer Raz-Blanchard, puis après avoir évité Banc de la Schôle, de laisser Sercq sur l'un ou l'autre bord. N'étant pas encore très sûrs de notre navigation nous chercherons à courir des routes assez courtes, à l'exception du passage Raz-Blanchard, où il faudra faire un trajet relativement long et où nous serons obligés d'entretenir l'estime pendant les quelques heures passées au large des côtes, en présence de courants violents.

Ainsi nous irons reconnaître d'abord la bouée d'atterrissage CH1, ce que nous ne ferons plus lorsque nous aurons acquis plus d'expérience. A ce moment là il serait aussi préférable de rejoindre Port Saint-Pierre en passant au Nord de Aurigny et en empruntant les passages du Singe et du Petit-Russel, ce qui nous éviterait de faire le dernier tronçon au moteur, courant dans le nez !

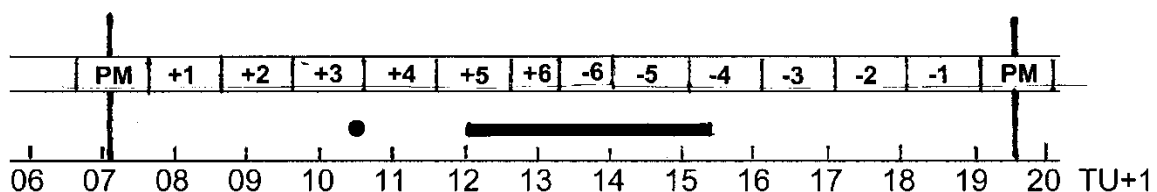
Le navigateur qui trace la route calcule au degré près et vous en ferez de même au cours de cet exercice. Dans la pratique on donnera au barreur un cap compas à tenir arrondi à 5° et le barreur annoncera à la fin de la période de navigation le cap réellement barré. Sur la carte on indiquera par un trait perpendiculaire à la route les positions obtenues par l'estime.

Les positions vraies obtenues par des relèvements, par des passages près d'amers ou par des sondes ou toute autre méthode plus sûre que l'estime seront représentées par un petit cercle. On indiquera aussi à chaque position l'heure et la distance marquée par le loch. Un tiret entre deux nombres indique que le format est sexagésimal (heures, angles), alors que la virgule est réservée au format décimal (Milles). La route sur le fond sera indiquée par un trait continu accentué, la route en surface par un trait pointillé, les relèvements et les courants par des traits fins. Les routes seront marquées Rf ou Rs, les relèvements Zv, avec trois chiffres pour l'angle (voir le tracé en réduction à la fin du document

Par convention, on admettra pour chaque heure de courants, que le courant déterminé aura été le même 30 minutes avant et 30 minutes après l'heure.

La déclinaison est $6^{\circ}W$, la déviation du compas de route est donnée par la table de déviation à une entrée Cc/Cm dans les documents dans laquelle on entre en arrondissant Cc ou Cm à la dizaine la plus proche à partir de 5° .

- a) Quelle serait la déclinaison à utiliser en 2010 sur la carte SHOM 6966 ?
- D 2000 $3^{\circ}50'W$ (9'E)
 10 ans à $9' = 90' = 1^{\circ}30'$
 $3^{\circ}50' - 1^{\circ}30' = 2^{\circ}20'$
 Arrondie à $2^{\circ}W$
- b) En été la France adopte une heure légale d'été en avance de 2 heures sur le Temps Universel TUC. Comment faut-il modifier les heures de l'Annuaire des Marées en TU+1 pour qu'elles correspondent à notre montre réglée sur l'heure légale d'été TU+2?
- Il faut ajouter 1 heure aux heures de l'Annuaire des Marées pour obtenir les heures des PM et BM en heure légale d'été.
 Ou bien. il faut retrancher 1 heure à l'heure de la montre réglée sur l'heure légale d'été TU+2 pour obtenir l'heure TU+1 de l'annuaire.
- c) Nous allons naviguer dans une région où les courants sont violents. Déterminez les heures des PM à Saint Malo pour utiliser le cartouche de courants de la carte SHOM 6966.
- Saint Malo, 8 août 1998
 BM 01-38 TU+1 2,10 m c = 90
 PM 07-09 11,60
 BM 14-00 2,00 c = 94
 PM 19-25 12,10
- d) Etablissez un graphique du temps TU+1 et placez-y les heures de courants et les périodes de navigation.
- Voir Fig. ci-dessous.



- e) Nous prévoyons une vitesse en surface V_s de 5 n. A quelle heure faudra-t-il appareiller à Cherbourg pour jouir du courant favorable dans le Raz Blanchard ?
- Distance approximative 15 M, soit 3 heures. D'après les IN le courant de jusant s'établit dans le Raz Blanchard entre PM +02-20 et +03-00 Cherbourg.

Cherbourg
PM 07-32 PM 19-50 TU+1

Il faudrait donc appareiller à Cherbourg à 07-32 + 03-00 = 10-32 TU+1. Toutefois à ce moment le courant du point <C> est contre.

f) Quel est le courant à 10-32 pour le point <C> au large de Cherbourg?

Le courant de PM+3 porte au 094, Le courant de PM+4 porte au 096.

g) A quelle heure remettons-nous l'appareillage ?

Il est préférable d'attendre la renverse, donc appareillage 2 heures plus tard, à 12-30 TU+1, soit 13-30 heure légale d'été TU+2.

h) Etablissez la liste des "waypoints" à entrer dans le GPS.

Cherbourg, Fort de l'Ouest
Bouée CH1
1 M au N de Basse Bréfort
Entrée du Petit Russel
St-Pierre, brise-lame

49-40.5N 001-38.9W
49-43.3N 001-42.0W
49-44.6N 001-51.0W
49-25.8N 002-28.5W
49-27.4N 002-31.4W

i) A 12-00 TU+1 nous sommes à Fort de l'Ouest (passe W, côté E de la Grande Rade de Cherbourg), vent NNE4, loch 134,0. Nous voulons aller à la bouée CH1 avec Vs 5 n, der 5°. Quel Cc faut-il tenir ?

Rf 323 Ct PM+5<C> 0,9 275°
Rs 331
der +5 der B 5°
Cv 336
D +6 D 6°W
Cm 342
d +8 d - 8°
Cc 350

j) A quelle heure serons-nous à la bouée ?

Distance 3,5 M
 $(3,5 \div 5,0) \times 60 = 42 \text{ min}$
soit 12-42 TU+1

k) A 12-42 TU+1, loch 137,5 nous sommes à la bouée CH1. Décrivez cette marque.

Bouée d'atterrissage CH1
Marque d'eaux saines
(49-43.3N 001-42.0W)
Raies rouges et blanches, feu blanc éclat long 10 s, portée 7 M, élévation du foyer 8 m, réflecteur Radar, sifflet.

l) Nous nous dirigeons maintenant sur un point situé à 1 M au Nord de la bouée Basse-Bréfort (49-43.7N 001-51.1W) avec Vs prévue 6,0 n, der 2°.

Quel Cc faut-il tenir ?

Rf	285	Ct	PM+5<C> 2,6 272°
Rs	291		
der	<u>+2</u>	der	B 2°
Cv	293		
D	<u>+6</u>	D	6°W
Cm	299		
d	<u>+9</u>	d	- 9°
Cc	308		

(arrondi à 310)

- m) A 13-25 TU+1, loch 141,7 nous relevons Basse Bréfort exactement sur le travers. Nous nous dirigeons sur un point situé 1,4 M au Nord du point de courants <D> pour entrer dans Raz Blanchard. Vs prévue 6 n, der 2°. Courant de PM-6. Quel Cc faut-il tenir ?

Sur le travers veut dire perpendiculaire à Cv ! (293)

Rf	274Ct	PM-6 <C>	270°3,1
Rs	276		
der	<u>+2</u>	der	B 2°
Cv	278		
D	<u>+6</u>	D	6°W
Cm	284		
d	<u>+9</u>	d	- 9
Cc	293		

(arrondi à 290)

- n) A 14-10 TU+1, loch 147,0 en route au Cc 300, nous relevons la Tlle La Plate (49-44.0N 001-55.7W) au Zc 116 et le phare Cap de la Hague (49-43.4N 001-57.3W) au Zc 162. Tracez la position

La Plate	La Hague
Zc 116	162
d <u>-10</u>	<u>-10</u>
Zm 106	152
D <u>-6</u>	<u>-6</u>
Zv 100	146

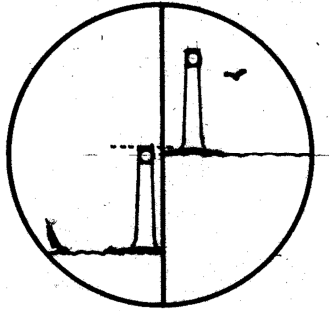
- o) La position ne correspond pas à l'estime. Comment pourrions-nous encore la confirmer ?

Par la distance jusqu'au phare.
Par les sondes.
Par le GPS.

- p)*A l'aide du sextant nous mesurons la hauteur du phare Cap de la Hague 1°19' (le croquis montre comment l'observateur a fait la visée).

Hauteur de l'édifice 51 m
 $D = (1,86 \times H) \div h$
 $D = (1,86 \times 51) \div 79 = 1,2 \text{ M}$

Position confirmée.



- q) A 14-10 TU+1 loch 147,0 nous nous engageons dans Raz Blanchard et établissons le spi. Notre but est la bouée Card.E Basse Blanchard (49-25.4N 002-17.3W). Vs prévue 6,0 n. Quelle sera la durée du trajet jusqu'à la bouée ?
- *) Nous faisons une prévision pour les prochaines 3 heures. Vs prévue 6,0 n. dérive nulle. courants du point <C>. Quel Cc faudra-t-il tenir ?
- s) De 14-10 TU+1 loch 147,0 à 15-10 TU+1, loch 153,2, le barreur a tenu Cc 240 pour garder le spi. Tracez la position de 15-10 TU+1.
- t) Nous nous sommes beaucoup éloignés de la route prévue, nous décidons de passer Grand-Russel. Le barreur tient toujours Cc 240. A 15-16 TU+1, loch 154,5 l'eau est devenue subitement grise et agitée. La profondeur indiquée par le sondeur diminue brusquement à 3,0 m. Qu'en concluez-vous ?

Nous aurons le courant de PM -5 <D> 219° 5,2 n presque dans la direction du but.

Distance 22,6 M

Vs 6,0 n

Ct 4,1 n

Vf 10,1 n

Durée env. 2 ½ heures.

Courants <D>

PM - 5 219° 5,2 n

PM - 4 217° 4,2

PM - 3 215° 2,3

Somme 218° 11,7 M pour 3 heures

ou bien 218° 3,9 M pour 1 heure

Rf 213 Ct 218° 11,87n

Rs 210

der 0

Cv 210

D +6 D 6° W

Cm 216

d +1 d - 1°

Cc 215

Cc 240

d -4d - 4°

Cm 236

D -6 D +6° W

Cv 230

der 0 der nulle

Rs 230 Ct PM -5 <D> 219° 5,2

Rf 225

Nous passons sur le banc de la Schôle. C'est une position presque aussi exacte que celle du GPS !

- u) Nous voyons maintenant Sercq et Herm. A 16-17 TU+1, loch 160,6 en route au Cc 235, nous relevons le pylône sur Sercq au Zc 109, la bouée Card.S Lower Heads (49-25.9N 002-28.5W) au Zc 247 et le sommet 67 m de Herm au Zc 005.

Sercq Bouée Herm

Zc	109	247	005
d	<u>-4</u>	<u>-4</u>	<u>-4</u>
Zm	105	243	001
D	<u>-6</u>	<u>-6</u>	<u>-6</u>
Zv	099	237	355

Tracez la position.

Attention ! nous sommes près des dangers.

- a) *16-25 TU+1, loch 161,4 nous sommes à la bouée Lower Heads et nous voyons Port Saint-Pierre sur lequel nous pilotons à vue au moteur, en tenant avec le GPS Rf 308, le compas indiquant alors Cc 341. A 16-45 TU+1, loch 164,3 nous arrivons à l'entrée du port. Quel courant avons-nous subi ?

Cc 341
 d -6 d - 6°
 Cm 335
 D 6 D 6°W
 Cv 329
 der 0 der nulle (moteur)
 Rs 329
 Rf 308
 Durée 20 min
 Courant 200° 1 M, donc
 200° 3,0 n

- w) A partir de quelle heure pouvons-nous entrer dans le bassin Victoria dont le seuil submersible est à 4,2 m au-dessus du zéro des cartes, avec notre bateau dont le tirant d'eau est 1,75 m, en prenant un pied de pilote de 0,2 m ?

Saint-Malo
 BM 14-00 TU+1 2,00 m
 cor. + 00-02 -0,20
 S-Pierre 14-02 1,80

 PM 19-25 TU+1 12,10 m
 cor. + 00-37 -2,90
 S-Pierre 20-02 9,20

$1,75 + 4,20 + 0,20 = 6,15$ m
 Il y aura 6,15 m d'eau au-dessus du zéro de la carte à partir de 17-22 TU+1.

- x) *Rédigez le journal de bord de cette navigation.

Voir exercice 4 page rouge Droit Maritime V/12.

