

Exercice 27 corrigés

Le thème de cet exercice est un atterrissage sur Ile de Bréhat (Port-Clos). Au cours de la nuit du 4 octobre 1998 nous arrivons de Jersey en vue de Bréhat. Le vent souffle du secteur Nord-Est, force Beaufort 4, le temps est beau avec une visibilité de 10 milles. Notre intention est de mouiller à Port-Clos que nous atteindrons en empruntant le chenal de Bréhat à l'Est de l'île.

Le balisage du chenal de Bréhat n'est pas éclairé, bien que nous jouirons du clair de lune, nous devons trouver des points de repère, c'est-à-dire utiliser les feux pour nous placer sur le chenal. Cette région comporte de nombreux feux que l'on peut utiliser à cet effet, même s'ils n'ont pas été implantés dans ce but, mais il faut noter que ces astuces de pilotage ne sont presque jamais mentionnées dans les Instructions Nautiques.

Les courants peuvent être violents dans cette région et ils sont mal définis aux abords de l'île. Le cartouche de courants des cartes ne suffit pas et il faudrait utiliser des cartes de courants ou les indications des Instructions Nautiques. Toutefois, du fait que nous piloterons à vue, la connaissance exacte des courants n'est pas absolument indispensable. **Selon nos conventions, le courant déterminé pour une certaine heure de courants est supposé avoir été le même 30 minutes avant et 30 minutes après l'heure.**

Les Instructions Nautiques et le Livre des Feux devront être soigneusement étudiés avant le départ car leurs indications sont à la base de cette navigation.

En arrivant du large nous utiliserons d'abord la carte de cabotage SHOM 6966, puis la carte de pilotage côtier SHOM 7127 dans le chenal. La déclinaison est 6°W, la déviation 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°.

Carte SHOM 6966

- | a) | Le 5 octobre 1998 à 02-10 TU+1, loch 6107,5 nous relevons les feux de Roche-Gautier au Zm 340 et Barnouic au Zm 034. Les Héaux vient de passer du rouge au blanc. Tracez la position de 02-10 TU+1. | <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Roche-Gautier</th> <th>Barnouic</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zm</td> <td>340</td> <td>034</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td><u>-6</u></td> <td><u>-6</u></td> </tr> <tr> <td>Zv</td> <td>334</td> <td>028</td> </tr> <tr> <td>Position :</td> <td colspan="2">48-58.3N 002-51.2W</td> </tr> </tbody> </table> | | Roche-Gautier | Barnouic | Zm | 340 | 034 | D | <u>-6</u> | <u>-6</u> | Zv | 334 | 028 | Position : | 48-58.3N 002-51.2W | |
|------------|--|--|--|---------------|----------|----|-----|-----|---|-----------|-----------|----|-----|-----|------------|--------------------|--|
| | Roche-Gautier | Barnouic | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zm | 340 | 034 | | | | | | | | | | | | | | | |
| D | <u>-6</u> | <u>-6</u> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zv | 334 | 028 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Position : | 48-58.3N 002-51.2W | | | | | | | | | | | | | | | | |
| b) | Un observateur exercé peut faire dans de bonnes conditions un relèvement à $\pm 2^\circ$. Tracez la surface d'incertitude de la position. | <p>Voir le tracé page XI/12.</p> <p>Nous avons 95 % de probabilités d'être dans la surface d'incertitude.</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| c) | A 02-40 TU+1 loch 6109,8 nous déterminons la position en relevant au Radar la distance du phare Les Roches-Douvres (49-06.5N 002-48.7W) 10.4 M et du phare Les Héaux-de-Bréhat (48-54.5N 003-05.2W) 7,8 M. | <p>La difficulté principale est l'identification des amers! Il faut autant que possible relever des amers "Racon", mais la mesure des distances par Radar est très précise.</p> | | | | | | | | | | | | | | | |

Tracez la position de 02-40 TU+1.

- d) Un opérateur exercé peut faire dans de bonnes conditions, sur un petit bateau, une mesure de distance Radar à $\pm 1\%$.

Tracez la surface d'incertitude de la position de 02-40 TU+1.

- e) Comment peut-on en général, réduire la surface d'incertitude ?

- f) Que concluez-vous de ces surfaces d'incertitude ?

- g) Pourquoi les mesures de gisements Radar sont-elles moins précises que les mesures de distances Radar ?

- h) A 02-40 TU+1 la visibilité est bonne, nous voyons de nombreux feux :

Zv 008 Scint.r.B.(9)10s.

Zv 018 E.B.5s.

Zv 035 Scint.r.B.(3)5s.

Zv 190 R.Occ.4s.

Zv 198 3E.B.12s.

Zv 218 Fixe R.

Zv 220 E.B.5s.

Zv 225 B.Occ.4s.

Zv 225 Scint.B.

Zv 230 Fixe.V.

Zv 230 Fixe.R.

Zv 236 Fixe.B.

Zv 255 B.3 Occ.12s.

(ce dernier feu avait passé du rouge au blanc à 02-12 TU+1)

Identifiez ces feux, tracez leur portée nominale sur la carte, ou bien leur **portée géographique** si celle-ci est inférieure à la portée nominale. Au besoin calculez-la. L'observateur est à 2,50 m au-dessus de la surface de l'eau.

Nous avons 95 % de probabilités d'être dans la surface d'incertitude.

En tenant compte des indications du loch (qui est en général assez exact) et de la route suivie depuis la dernière position sûre.

IL faut toujours relever les amers les plus proches à condition qu'ils soient bien identifiés. Il est souvent difficile d'identifier les échos Radar, aussi faut-il autant que possible utiliser les marques "Racon".

La largeur du faisceau (environ 6° sur un Radar de yacht) ne permet pas de résoudre des angles plus petits. Les mouvements de lacet du bateau font osciller l'image sur l'indicateur Radar.

Roche Gautier	PN 8
Les Roches-Douvres	Pg 21
Barnouic	PN 9
Lost-Pic	PN 11/8
La Horaine	PN 11
Le Paon	PN 12/9/9
Rosédo	Pg 15
La Croix	Pg 13
Bodic	Pg 19
Voilier en route venant dans notre direction.	
Bateau s'éloignant de nous.	
Héaux-de-Bréhat	PN 17/12/12

Cela ne se fait généralement pas dans la pratique.

$$Pg = 2,1 \times (\sqrt{h} + \sqrt{H})$$

Nous sommes sur l'alignement 225 du Trieux (La Croix et Bodic en alignement).

- i) Pourquoi ne voit-on pas les feux :
 Pte Porz-Don (Carte 7127)
 Roch Quinonec (Carte 7127)
 Kermouster (Carte 7127)
 Men Joliguet (Carte 7127)
- Les secteurs de lumière de ces feux ne sont pas dirigés vers nous.
- La portée nominale est insuffisante
- j) Pourquoi ne voit-on pas les feux :
 Le grand Léjon (Carte 6966)
 Cap Fréhel (carte 6966)
- La portée nominale est insuffisante.
- k) Pourquoi ne voit-on pas les feux :
 Men Gren (Carte 7127)
 Coatmer A (Carte 7127)
 Coatmer P (Carte 7127)l)
- l) Il n'y a pas de balise éclairée marquant la bifurcation du chenal de Bréhat, et, les amers définissant le chenal ne sont pas visibles la nuit.
- m) Comment allons-nous reconnaître la bifurcation du chenal de Bréhat?
- Le feu Lost-Pic est presque dans le prolongement du chenal. Lorsqu'il sera au Zv 171 et La Horaine au Zv 098 nous serons à la bifurcation. La direction 171 correspond alors presque exactement au chenal. De plus, la bifurcation se trouve encore dans le secteur rouge de Le Paon. Si nous poursuivons trop loin sur l'alignement Bodic par La Croix, Le Paon devient blanc.
- m) Le GPS va aussi nous permettre de reconnaître la bifurcation. Quels sont les buts en mémoire ?
- | | |
|---------------------------|----------------------|
| Position de 02-10 TU+1 | 48-50.30B 002-51.20W |
| Bifurcation | 48-53.61N 002-58.18W |
| Bouée Card.E Roch-Guarine | 48-51.68N 002-57.54W |
| Intersection des secteurs | 48-50.69N 002-57.20W |
| Secteur B Men Joliguet | 48-50.02N 002-58.86W |
| Men Joliguet | 48-50.17N 003-00.11W |
- Voir le tracé page XI/12.
- Nous définissons une route par ces points et réglons l'alarme à 0,1 M.
- Lost-Pic La Horaine

n) Nous pilotons pour rester sur l'alignement La Croix-Bodic et à 03-05 TU+1 loch 6112,8 le feu Les Héaux-de-Bréhat passe au vert. Marquez la progression sur la carte.

Zm	177	105
D	<u>-6</u>	<u>-6</u>
Zv	171	099

Nous sommes à la bifurcation.

o) A 03-17 TU+1 loch 6113,8 nous relevons Lost-Pic au Zm 177 et La Horaine au Zm 105. Le feu Les Héaux-de-Bréhat est toujours vert. Où sommes-nous ?

Les points de courants de la carte SHOM 6966 sont peu utiles. Il faut utiliser une carte de courants ou les indications des Instructions Nautiques (voir page XI/11).

p) Nous sommes dans une région où les courants sont très complexes. Où trouvons-nous la valeur des courants ?

Paimpol
Paimpol PM 17-49 06-16 TU+1 c=93

q) Quel est le port de référence des indications des Instructions Nautiques ? Quel est le courant régissant en ce moment ? Courant 135°4,0 n.

Courant de flot, 135°4,0 n.
Commence à PM-6.

r) Quel Cc prévoyons-nous sur le chenal de Bréhat que nous avons tracé au 171, pour une vitesse en surface de 5,0 n et une dérive de 3° ? Courant 135°4,0 n

Rf	171	Ct	135°4,0 n
Rs	199	Vs	5,0 n
der	<u>-3</u>	der T	3°
Cv	196		
D	<u>+6</u>	D	6°W
Cm	202		
d	<u>-1</u>	d	+ 1°
Cc	201		

(arrondi à 200)

s) A 03-17 TU+1 loch 6113,8 nous virons pour emprunter le chenal de Bréhat et au Cc 200 nous pilotons sur le feu Lost-Pic. Nous marchons à la voile, quels feux portons-nous ?

En principe vert à tribord, rouge à bâbord, blanc à la poupe, mais pour économiser l'électricité nous portons un feu tricolore en tête de mât, notre bateau mesurant moins de 20 m hors tout.

t) A 03-45 TU+1 loch 6115,5 nous relevons Le Paon au Zm 276. Portez la progression sur la carte.

Le Paon
Zm 276
D -6
Zv 270

Position de 03-45 TU+1
48-51.97N 002-57.72W

- u) Il faut maintenant changer de carte et passer sur la carte de pilotage côtier. Tracez la position de 03-45 TU+1 sur la nouvelle carte.
- v) Comment pouvons-nous encore être assurés de rester sur le chenal de Bréhat ?
- w) A 03-50 TU+1 loch 6116,0 nous distinguons au clair de lune, à moins de une encablure sur le travers de bâbord, une bouée Card.E non éclairée.
Marquez la progression sur la carte.
- x) Le vent est maintenant presque complètement tombé, nous mettons au moteur.
Quels feux portons-nous ?
- y) A 03-56 TU+1 loch 6116,7 le feu Le Paon passe au blanc.
Marquez la progression sur la carte.
- z) Est-il vraiment nécessaire de suivre encore le chenal jusqu'à la bifurcation avec le chenal de Ferlas ?
- α) Pendant que nous pesons le pour et le contre, à 04-01 TU+1 loch 6117,2 le feu Le Paon passe au rouge, et au même moment le feu Men Joliguet devient visible rouge.
Tracez la position sur la carte.
- β) Nous allons bifurquer sur la droite pour entrer dans le secteur blanc de Men Joliguet, Rf 239.
Quel sera le courant ?
Courant 170°3 n.
- γ) Quel Cc faudra-t-il tenir pour Vs 5,0 n et Rf 239 ?
- Attention! La carte SHOM 2127 est à plus grande échelle que la carte SHOM 6966.
Voir le tracé page XI/13.
- Le chenal a une profondeur de 16 à 17 m. Du côté de l'île les fonds remontent rapidement en dehors du chenal. Observons donc le sondeur et n'oublions pas le GPS !
- Bouée Card.E Roch Guarine
Attention ! Par le travers signifie perpendiculairement au Cv.
- Nous avons éteint le feu tricolore de tête de mât. Nous portons les feux de position vert à T, rouge à B, blanc à la poupe et le feu moteur blanc dans le mât.
- Voir le tracé page XI/13.
- Non, nous pouvons maintenant nous en écarter pour aller directement dans le secteur blanc de Men Joliguet.
- Nous sommes à l'intersection des secteurs, c'est une position exacte !
- Il est 04-01 TU+1, courant de flot nous sommes à l'entrée Sud du chenal de Bréhat.
Courant 170°3,0 n.
- Rf 239 Ct 170°3,0 n
Rs 273 Vs 5,0 n

der 0 der 0°(moteur)
 Cv 273
 D + 6 D 6°W
 Cm 279
 d + 9 d - 9°
 Cc 288

- δ) Notre route passe sur Le Ar Serine, roche découverte cotée 0,2. Nous y serons à 04-10 TU+1 environ.
 Y a-t-il un danger ?

Paimpol	BM 00-21 TU+1	1,35
corr.	- 0-05	-0,10
Port Clos	00-16	0,25

Paimpol	PM 06-16	TU+1	10,85
Corr	- 0-03		-0,40
Port Clos	06-13		10,45

A 04-10 TU+1 il y aura 7,74 m au-dessus du zéro de la carte, donc pas de danger. Notons encore que nous sommes en sécurité tant que nous restons dans le secteur rouge de Le Paon et les secteurs blanc et rouge de Men Joliguet.

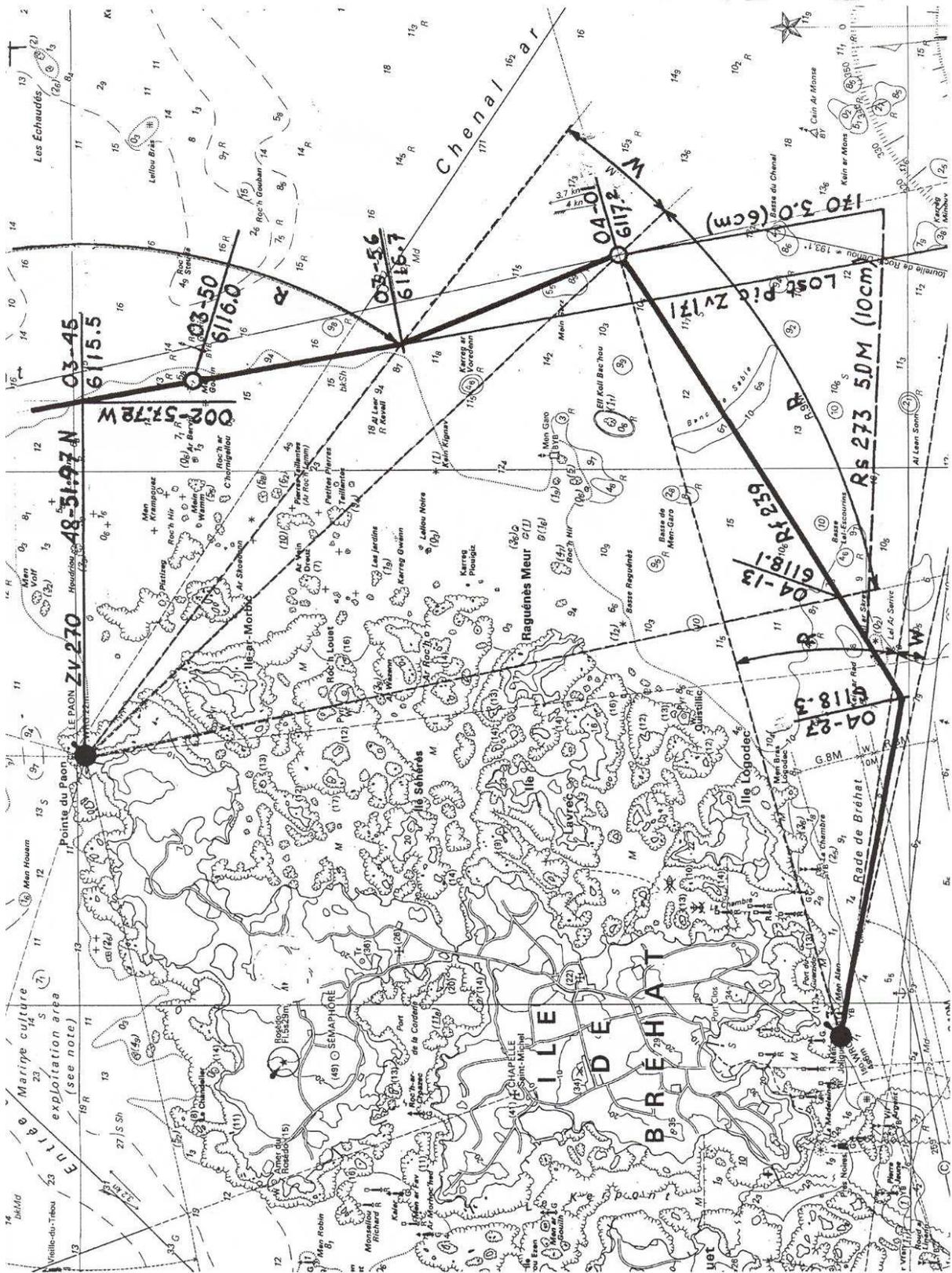
- ε) A 04-13 TU+1 loch 6118,1 le feu Le Paon s'éteint. Est-ce une panne de l'EDF ?

Non, nous entrons dans le secteur masqué de Le Paon. Nous pouvons marquer la progression sur la carte.

- ξ) A 04-27 TU+1 loch 6118,3 nous entrons dans le secteur blanc de Men Joliguet. Il suffit maintenant pour atteindre Port Clos de piloter de façon à rester dans le secteur blanc. Nous allons débarquer du bateau dont le tirant d'eau est 1,80 m, pied de pilote 0,9 m, à la cale située au fond du port et dont le chenal d'accès assèche à 5,40 m.
 jusqu'à quelle heure pouvons-nous rester ?

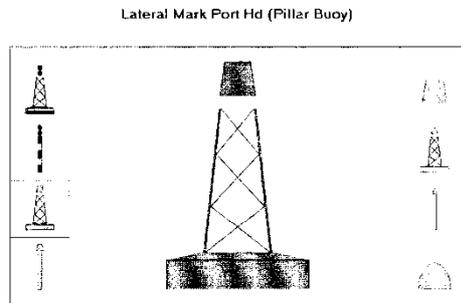
Hauteur nécessaire :
 $5,40 + 1,80 + 0,90 = 8,10$ m
 P.Clos PM 06-13 TU+1 14,45 m
 BM 12-40 1,15

Il y aura 8,10 m jusqu'à 09-21 TU+1



Apprenez sans peine les couleurs, voyants et feux de toutes les marques latérales et cardinales avec notre économiseur d'écran...

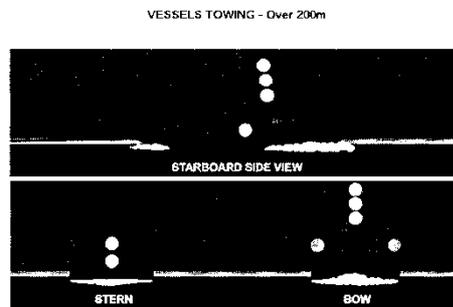
1 disque CHF. 25,-



Red with cylindrical topmarks (always lifted when practicable). Red light, any rhythm except Fl(2+1)R eg. FlR 5s.

Apprenez sans peine les feux de tous les navires et leur marques de jour avec notre économiseur d'écran...

1 disque CHF. 25,-



If towing over 200m three steaming lights.

Disponible auprès de :
MZI Naval Design 8, Av. Devin-du-Village, 1203 Genève
Tel/Fax 022 345 9852 rmenzi@atge.automail.com