# Travaux sur carte: corrigé de l'examen en blanc 3

*La déclinaison est donnée à $4^0W$ pour toutes les questions*

**3.1** Venant du NNE, nous naviguons en direction du phare du cap Fréhel (No 37000 / 48°41,1'N / 002°19,1'W). C'est le moment d'une pleine mer de vive-eau moyenne, il fait nuit, l'atmosphère est claire et l'œil de l'observateur est à 4 mètres au-dessus de la surface de la mer.
**A partir de quelle distance le phare est-il visible ?**

A : 29 M B : 22,8 M C : 85 M D : 4 M

**Corrigé**

Portée lumineuse nominale du phare, selon le livre des feux : 29 M et l'atmosphère est claire.

Élévation du foyer, selon le livre des feux : 85 m.

Hauteur de l'œil de l'observateur : 4 m.

Portée géographique :

1- par la formule : distance = 2,03 * (√4 + √85) = 22,8 M.

2- en utilisant le tableau de portée géographique des annexes : 22,8 M (évidemment…)

Nous serons donc à environ **22,8 M** du phare lorsque nous verrons son feu apparaître à l'horizon.

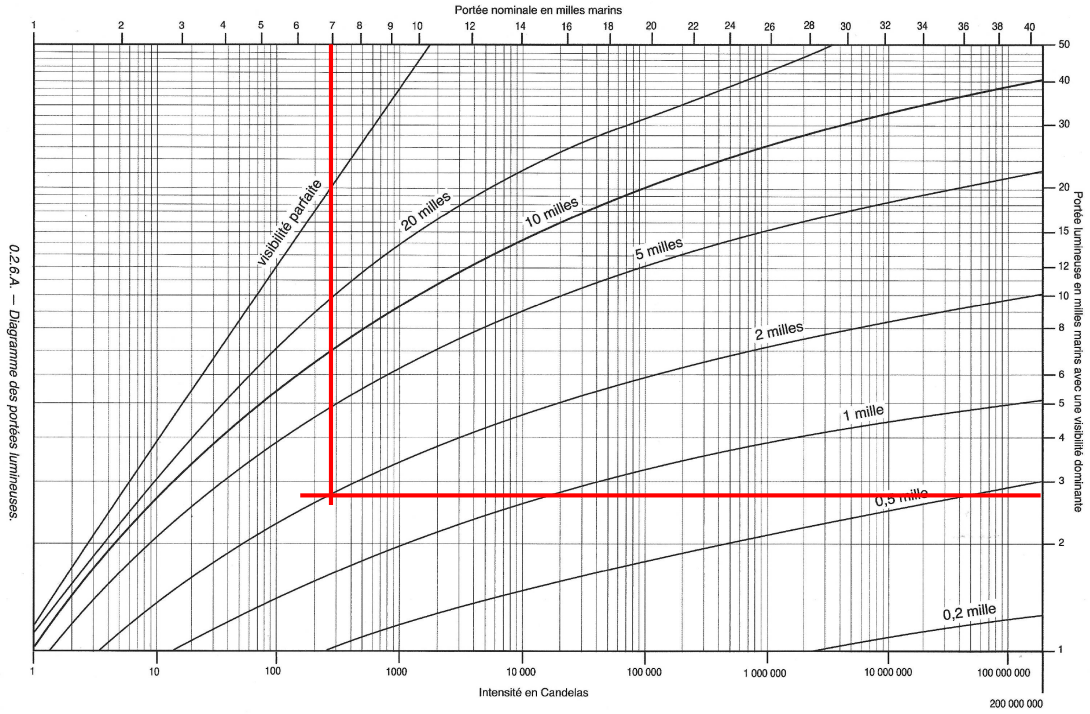
**Réponse B**

**3.2** Nous repérons le phare de la Horaine (48°53,5'N / 002°55,2'W), de nuit, en route pour entrer dans le chenal du Trieux. La portée lumineuse de ce feu, d'après la dernière édition du Livre des Feux, est de 7 M. Le temps est brumeux avec une visibilité de 2 M.
**A partir de quelle distance pouvons-nous distinguer ce feu ?**

A : environ 1,7 M  B : environ 7 M  C : environ 2,8 M  D : environ 4,9 M

## Corrigé

Portée nominale de la Horaine : 7 M.




Portée lumineuse, selon le graphique : environ **2,8 M**.

**Réponse C**

**3.3** Nous sommes près de la bouée cardinale W Petit Léjon (48°41,8'N / 002°37,5'W) .
**Comment se présente, de nuit, le feu Le Rohein (No 37050 - 48°38,8'N / 002°37,8'W)**

A : scintillant vert à 9 éclats groupés toutes les 15 secondes
B : 9 éclats verts toutes les 15 secondes
C : scintillant blanc à 9 éclats groupés toutes les 15 secondes
D : 9 occultations toutes les 15 secondes

**Corrigé**

Le relèvement du feu Le Rohein mesuré sur la carte est au 182. Nous sommes dans le secteur vert : 180-193 selon le Livre des Feux.

Le feu est noté Q(9)WRG.15s : **feu scintillant à 9 éclats groupés toutes les 15 secondes**.

**Réponse A**

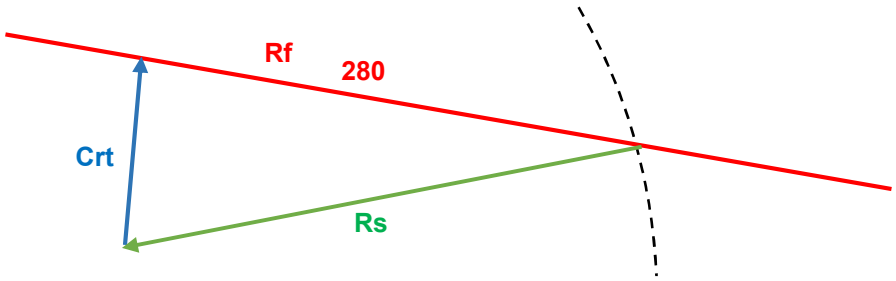
**3.4** Nous partons à la voile d'un point situé à 1,5 M au Nord du phare du Cap Fréhel (48°41,1'N / 002°19,1'W) et visons le phare Le Grand Léjon (48°44,9'N / 002°39,9'W). La vitesse surface prévue est de 7 nœuds. Le vent de secteur S provoque une dérive de 6°. Le courant de 2,5 nœuds porte au 355.

**Quel cap compas faut-il tenir ?**

A : 263 B : 259 C : 299 D : 280

## Corrigé

La route fond, tracée sur la carte, est au 280.




| ⬅⬅⬅⬅⬅ sens du calcul ⬅⬅⬅⬅⬅ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cc** | d | Cm | D | Cv | dér | Rs | Crt | Rf |
| **263** | -6 | 257 | -4 | 253 | +6 | **259** / 7,0 | 355 / 2,5 | 280 |

**Réponse A**

**3.5** En partant de la bouée cardinale W SW Minquiers (48°54,4'N / 002°19,4'W) nous voulons rejoindre la bouée d'atterrage de St-Malo. (48°41,4'N / 002°07,3'W). Le vent de secteur W provoque une dérive de 8°. Il n'y a pas de courant.
**Quel cap compas faut-il tenir ?**

A : 140 B : 156 C : 346 D : 180

**Corrigé**
La route fond mesurée sur la carte est au 148

| ⬅⬅⬅⬅⬅ sens du calcul ⬅⬅⬅⬅⬅ | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cc** | d | Cm | D | Cv | dér | Rs | Crt | | Rf |
| **156** | +4 | 160 | -4 | 156 | -8 | 148 | 0 | 0 | 148 |

**Réponse B**

**3.6** En route au Cc 104, le vent de secteur SW provoque une dérive de 5°. Il n'y a pas de courant.
**Quelle est la route fond ?**

A : 114 B : 122 C : 104 D : 227

**Corrigé**

| ➡➡➡➡➡➡➡ sens du calcul ➡➡➡➡➡➔ | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cc | d | Cm | D | Cv | dér | Rs | Crt | | **Rf** |
| 104 | +9 | 113 | -4 | 109 | -5 | 104 | 0 | 0 | **104** |

**Réponse C**

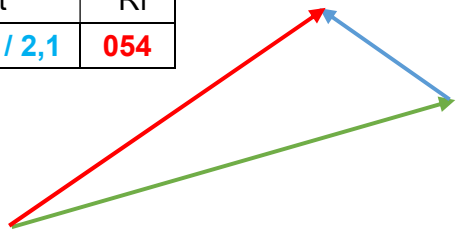
**3.7** Nous sommes partis des Roches Douvres (49°06,3'N - 002°48,9' W) à 10:00 (UT+1), le loch indiquant 120,5 M. Jusqu'à 10:30 (UT+1) nous avons tenu un Cc 073. Le loch indique alors 124,3 M. Le loch a un facteur de correction multiplicatif de 0,8. Un courant de 2,1 nœuds a porté au 305 et un vent de SE a provoqué une dérive de 5°.
**Quelle route fond avons-nous suivie ?**

A : 305 B : 073 C : 054 D : 124

**Corrigé**

Vitesse surface mesurée au loch: 3,8 M en 30 min donc 7,6 nœuds
Vitesse surface réelle : 7,6 * 0,8 = 6,1 nœuds

| ➡➡➡➡➡➡➡ sens du calcul ➡➡➡➡➡➔ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cc | d | Cm | D | Cv | dér | Rs | Crt | Rf |
| 073 | +10 | 083 | -4 | 079 | -5 | **074 / 6,1** | **305 / 2,1** | **054** |



**Réponse C**

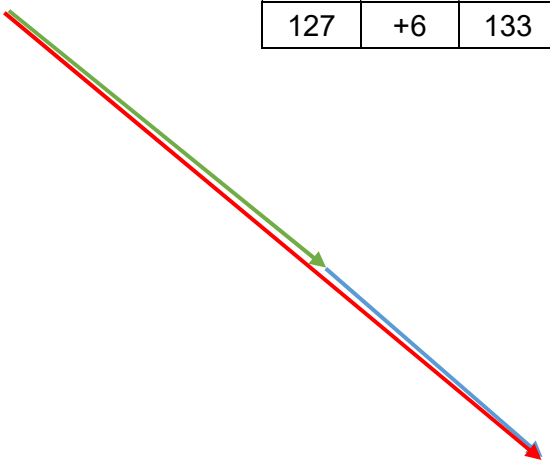
**3.8** A 17:30 (UT+2) nous sommes au point 49°18,0'N / 002°06,1'W au cap compas 127, loch 243,7 M. A 18:00 (UT+2) le loch indique 246,4 M. Une pleine mer de vive eau moyenne aura lieu à St-Malo à 18:50 (UT+1). La dérive due au vent peut être négligée.
**Quelle est la route fond suivie ?**

A : 130 B : 138 C : 116 D : 310

**Corrigé**

La zone de courants la plus proche est <K>.
Entre 16:30 (UT+1) et 17:00 (UT+1) nous sommes 2 heures avant la PM VE de 18:50
Le courant est 131 / 3,8
La vitesse surface est de 5,4 nœuds (2,7 M en une demi-heure)

| ➡➡➡➡➡➡ sens du calcul ➡➡➡➡➔ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cc | d | Cm | D | Cv | dér | Rs | Crt | Rf |
| 127 | +6 | 133 | -4 | 129 | 0 | **129 / 5,4** | **131 / 3,8** | **130** |



**Réponse A**

**3.9** Nous partons de la bouée cardinale W Roche Gautier (49°02,0'N / 002°54,7'W) en direction de l'île de Bréhat. Notre cap vrai est au 178. Après une heure de route, en maintenant le même cap, nous relevons au radar la tourelle de la Horaine (48°53,5'N - 002°55,2'W) au gisement 340 et à une distance de 3,2 M. Le courant et la dérive dus au vent sont inconnus.

**Quelle route fond aurons-nous suivie et à quelle distance sera cette tourelle quand nous la verrons par le travers ?**

A : 203 / 2,8 M B : 196 / 2,05 M C : 178 / 2,2 M D : 196 / 2,2 M

## Corrigé

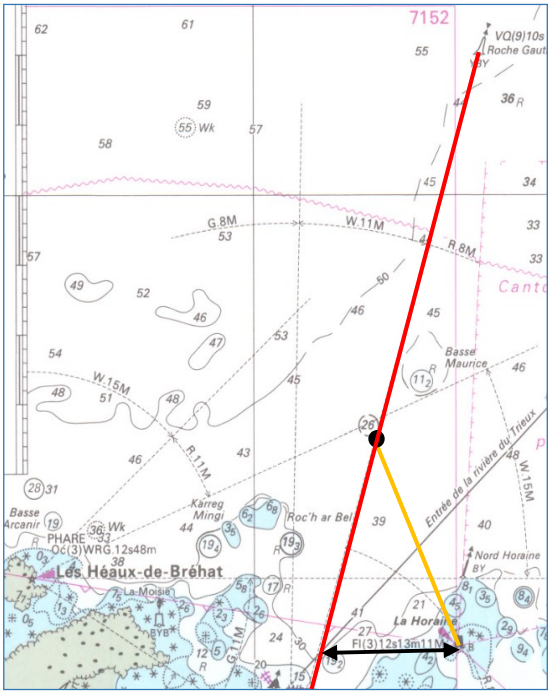
Le cap vrai est de 178, mais le navire va dériver et subir l'effet du courant, donc sa route fond sera différente.

Relèvement vrai de la Horaine :
Zv = Cv + Gt = 178 + 340 = 518 → 158

Le relèvement 158 et la distance de 3,2 M nous donne une deuxième position vraie.

En traçant la route on trouve Rf = **196**.

Nous passerons par le travers de ce feu lorsque nous le relèverons perpendiculairement au cap vrai, donc au 088. La distance mesurée sur la carte est de **2,05 M**.




**Réponse B**

**3.10** En route au Cc 100 nous faisons deux relevés au radar :
- la bouée cardinale W La Basse Le Marié (49°01,8'N / 001°48,6'W) au gisement 011
- la bouée cardinale E NE Minquiers (49°00,9'N / 001°55,3'W) au gisement 113.

**Quelle est la distance jusqu'à la bouée cardinale E Les Ardentes (48°57,9'N / 001°51,5'W) et quel est son relèvement vrai ?**

A : 5,2 M / 352 B : 3,4 M / 217 C : 5,2 M / 171 D : 11,4 M / 111

**Corrigé**

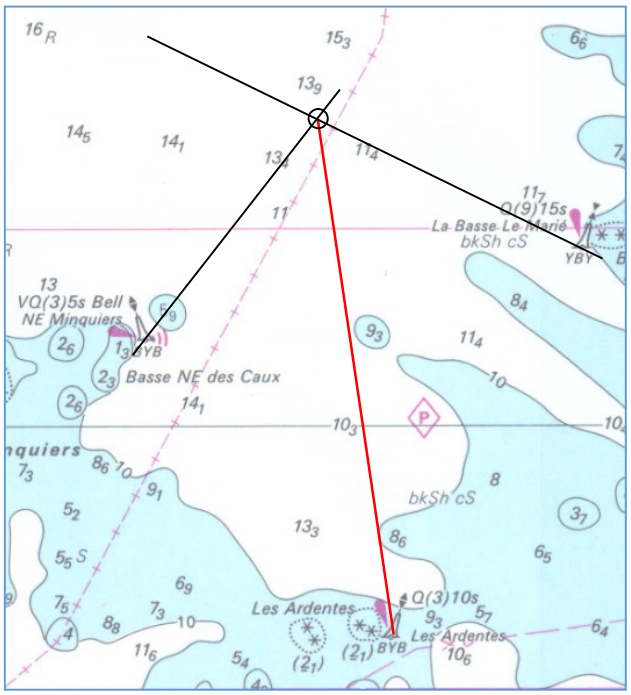
Calcul du cap vrai :

| Cc | d | Cm | D | Cv |
|---|---|---|---|---|
| 100 | +9 | 109 | -4 | 105 |

Calcul des relèvements à partir des gisements:

| | Gt | Cv | Zv |
|---|---|---|---|
| 1er relèvement | 011 | 105 | 116 |
| 2ème relèvement | 113 | 105 | 218 |

La distance jusqu'à la bouée Les Ardentes est de **5,2 M** et son relèvement vrai est au **171**




**Réponse C**

**3.11** Nous relevons le feu d'entrée du port de Dahouet (48°34,8'N - 002°34,2'W) avec le compas à main au relèvement magnétique 120. A un moment précis, le sondeur indique une profondeur de 19,2 m. Nous avons contrôlé au port l'exactitude de ce sondeur : il indique une profondeur de 0,8 m inférieure à la réalité. Le calcul de marée donne une hauteur d'eau de 10,0 m.

**A quelle distance du feu sommes-nous ?**

A : 2,7 M B : 0,9 M C : 1,4 M D : 3,0 M

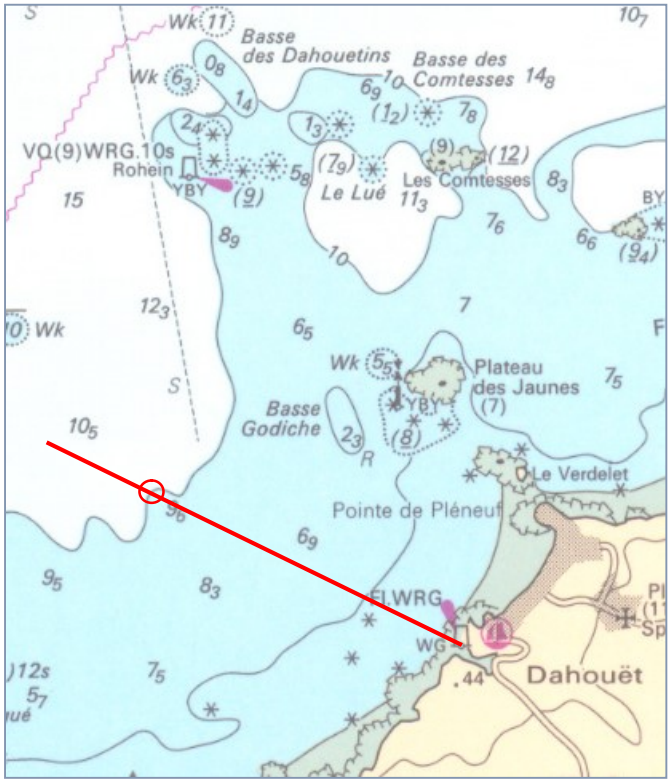
**Corrigé**

Le relèvement vrai Zv = Zm + D = 120 – 4 = 116

Détermination de la sonde :

| | | |
|---|---|---|
| profondeur mesurée | = | 19,2 m |
| correction | + | 0,8 m |
| hauteur d'eau | - | 10,0 m |
| sonde | = | 10,0 m |

La distance mesurée sur la carte est de **3 M**




**Réponse D**

**3.12** En entrant dans le Trieux, près de Basse Maurice, nous déterminons notre position par la mesure au radar des distances aux amers suivants:
- la tourelle Barnouic (49°01,5'N / 002°48,4'W) à 7,0 M,
- la Horaine (48°53,5'N / 002°55,3'W) à 3,2 M.

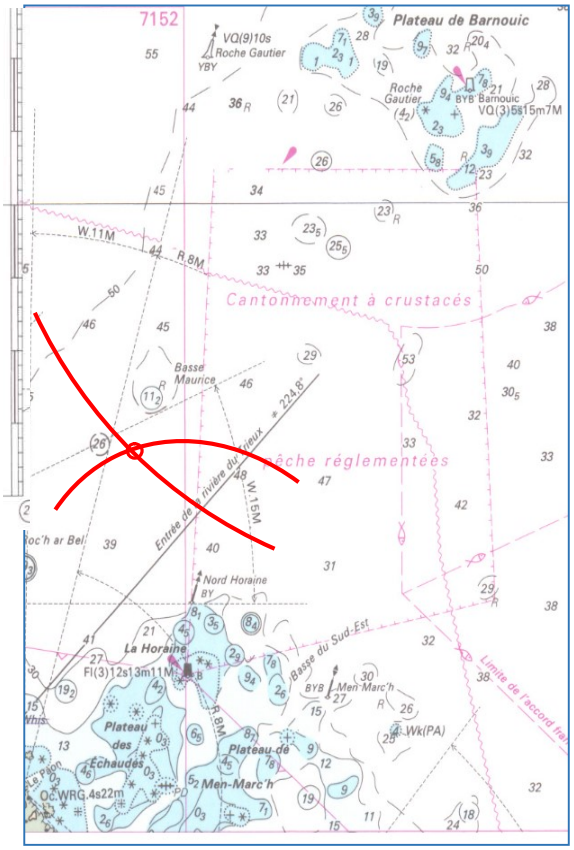
Quelle est notre position ?

A : 48º56,5'N - 002º55,9'W
B : 48º54,8'N - 002º51,2'W
C : 48º48,8'N - 002º25,5'W
D : 48º58,1'N - 002º26,5'W

## Corrigé

La position mesurée sur la carte est

**48º56,5'N / 002º55,9'W**




**Réponse A**

**3.13** Le 22 juillet 2014 à 19:15 heure locale (UT+2) nous sommes à la position 48°49,0'N / 002°05,2'W.
Une PM a eu lieu à St-Malo à 15:34 (UT+1)
**Quel courant subissons-nous ?**

A : 289 / 0,8 B : 100 / 1,0 C : 100/ 2,1 D : 289 / 1,5

**Corrigé**

A 18:15 (UT+1) nous sommes 3 heures après la PM de 15:34 (UT+1).

Le 22 juillet 2014 le coefficient du soir est de 50, donc ME.

La position 48°49,0'N / 002°05,2'W se trouve dans la zone de courant <S>

Le courant est **289 / 0,8**

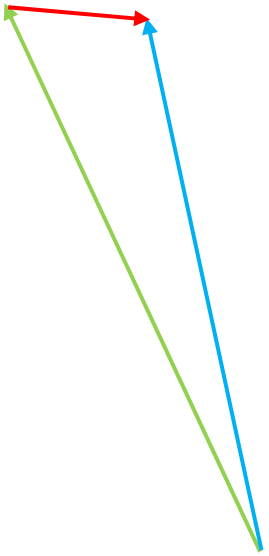
**Réponse A**

**3.14** Nous quittons la bouée d'atterrage St-Malo (48°41,4'N / 002°07,3'W) et faisons route en direction du plateau des Minquiers. Le barreur nous annonce un cap compas au 335 et une vitesse surface de 4,0 nœuds. Le GPS nous donne une route fond au 348 et une vitesse fond de 3,6 nœuds. Un vent de W assez fort provoque une dérive de 10°.
**Quelles sont les caractéristiques du courant ?**

A : 192 / 1,2 noeuds
B : 095 / 1,0 noeud
C : 335 / 4 noeuds
D : 053 / 4,8 noeuds

**Corrigé**

| ➡➡➡➡➡➡➡ sens du calcul ➡➡➡➡➡➔ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| Cc | d | Cm | D | Cv | dér | Rs | Crt | Rf |
| 335 | -6 | 329 | -4 | 325 | +10 | **335 / 4,0** | **095 / 1,0** | **348 / 3,6** |



**Réponse B**

**3.15** Dans la Manche, 30 minutes avant la PM de VE de Saint-Malo, nous sommes à la position 50°00,0'N - 002°00,0'W. Notre route surface sera constante au 090 et la vitesse surface (constante également) à 4,6 nœuds.
**A quelle vitesse fond moyenne naviguerons-nous dans les 4 heures suivantes ?**

A : 18,5 noeuds B : 0,9 noeud C : 3,5 noeuds D : 8,1 noeuds

**Corrigé**

Nous sommes dans la zone A, de PM à PM+3

Courants :

| | | |
|---|---|---|
| PM | 089 | 2,4 |
| PM+1 | 090 | 3,9 |
| PM+2 | 089 | 4,2 |
| PM+3 | 092 | 3,4 |

On peut affirmer que pendant ces 4 heures le courant remonte la Manche, et le bateau aussi…
Le courant moyen sera 090 / 3,5 (pas besoin de faire un dessin).
La Rs est au 090. La Rf sera aussi au 090…
La vitesse fond sera 4,6 + 3,5 = 8,1 nœuds.

**Réponse D**

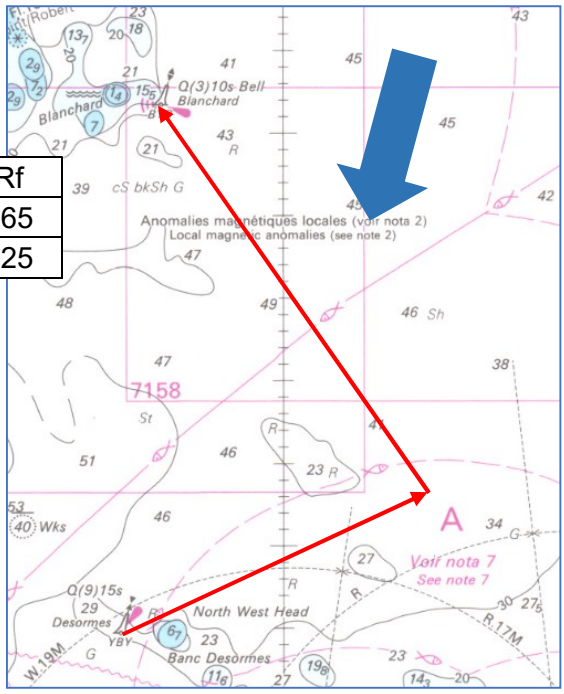
**3.16** Nous sommes à la bouée cardinale W Desormes (49°18,9'N / 002°18,0'W) et voulons aller à la bouée cardinale E Blanchard (49°25,4'N / 002°17,4'W) en 2 bords, le 1er bâbord amure. Le vent vient du 015 et provoque une dérive de 7°. Notre bateau peut remonter à 45° du vent. Il n'y a pas de courant.

**Après quelle distance parcourue sur le premier bord faudra-t-il virer ?**

A : 3,6 M B : 4,3 M C : 6,3 M D : 2,8 M

**Corrigé**

| | vent | près | Cv | dér | Rs | Rf |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1er bord | 015 | + 43 | 058 | +7 | 065 | 065 |
| 2ème bord | 015 | - 43 | 332 | -7 | 325 | 325 |




Il faut virer après environ **4,3 M**.

**Réponse B**