

## Corrigée de l'exercice de cartographie V1

### Correction en bleu

### Aide à la notation en rouge

### Problème de navigation

### Exercice A – Faire le point

Vous naviguez en flottille d'Aquilas entre Belle-Île et Houat et vous projetez de contourner Houat par l'est pour remonter vers Quiberon, votre CF vous demande de préparer la route.

- **A.1 Calculer la déclinaison pour cette année 2024, en montrant les calculs**

1pt

Utilisation de la rose de Déclinaison la plus à l'Ouest de la carte, indiquant :



Calcul de la différence de Déclinaison entre 2000 et 2024 :

$$24 \text{ années} \times 8' = 192' = 3^\circ 12' \text{ E}$$

Calcul de la Déclinaison en 2024 :

$$3^\circ 35' \text{ W} + 3^\circ 12' \text{ E} = -3^\circ 35' + 3^\circ 12' = 0^\circ 23' \text{ W}$$

On considérera donc que la Déclinaison est négligeable pour la suite de l'exercice.

#### Aides pour la notation :

- Erreur dans le choix de la rose de Déclinaison : -0,5pt
- Erreur dans le calcul de la Déclinaison : -0,5pt

A partir de cet exercice, on considère que le compas de route et celui de relèvement indiquent les mêmes valeurs et que la déclinaison magnétique est négligeable.

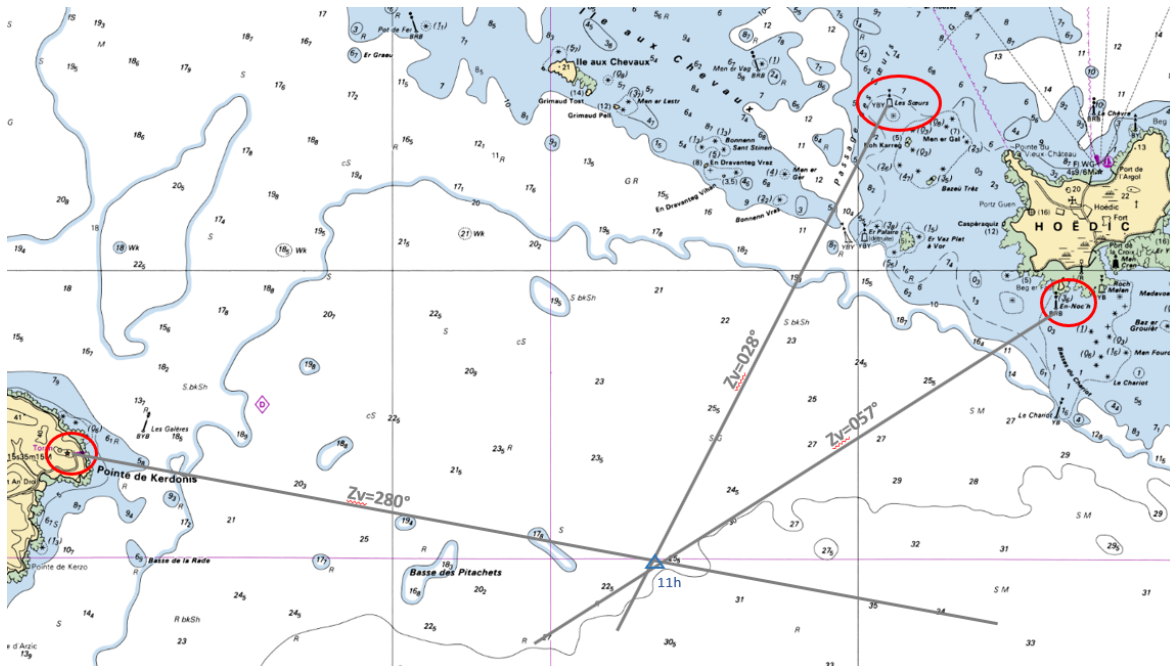
La déviation du compas est de 3° Ouest.

Munie de votre compas, vous relevez à 11h :

- le phare de la pointe de Kerdonis au Zc=283°
- la marque de danger isolé En-Noc'h au Zc=60°
- la cardinale des Sœurs au Zc=31°

- **A.2 Quelle est votre position en latitude/longitude à 11h ?**

2pt



Calcul des relèvements vrais avant report sur la carte marine :

$$Zv \text{ Kerdonis} = Zc + d = 283 - 3 = 280^\circ$$

$$Zv \text{ En-Noc'h} = Zc + d = 60 - 3 = 57$$

$$Zv \text{ des Sœurs} = Zc + d = 31 - 3 = 28^\circ$$

Position à 11h:

L :  $47^\circ 17,86' N$

G :  $002^\circ 57,22' W$

**Aides pour la notation :**

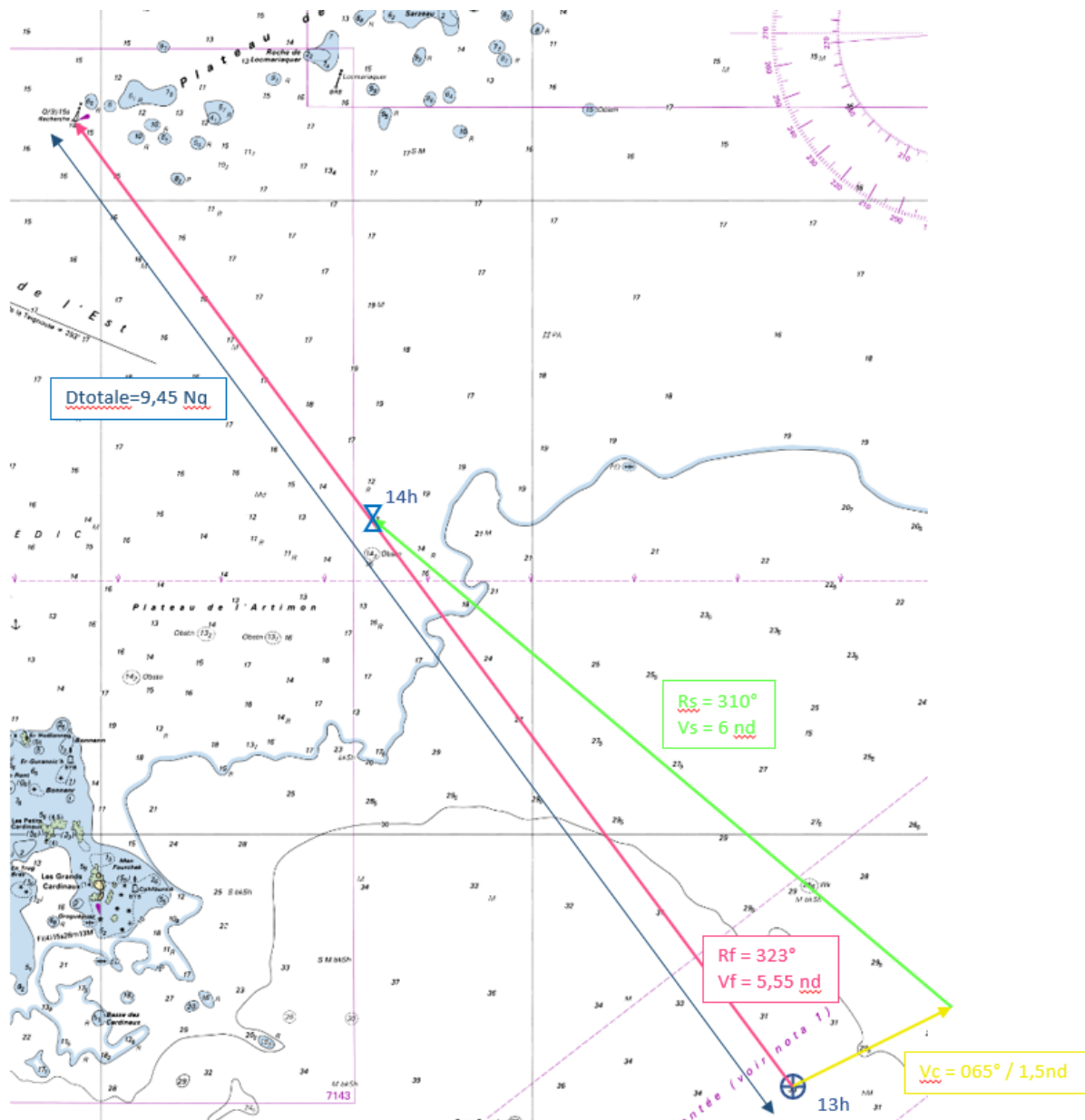
- Si relèvements non corrigés de la déviation : -0,5pt
- Ecart toléré pour la position en latitude et longitude : +/- 0,3 minutes

## Exercice B – Tracé de route sur carte

A partir de cette position : **L =  $47^\circ 18,00' N$ , G =  $002^\circ 42,00' W$** , vous voulez atteindre la bouée de la Recherche, le vent de Sud-Ouest occasionne une dérive surface de  $3^\circ$ , le courant, que l'on considère constant pour l'exercice, porte au  **$065^\circ$**  à une vitesse de **1,5 nd**, votre vitesse surface est de **6 nd**.

- Quel cap compas devrez-vous prendre ?
- Il est 13h, à quelle heure y serez-vous ? (montrez bien vos calculs)

### Construction graphique :

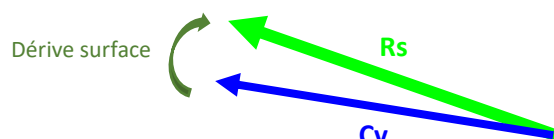


- **B.1 Remplissez le tableau suivant :**

Rf= 323° 1pt

**Rs=** 310° **1pt**

**Cv=** **1pt**



$$C_v = R_s - 3^\circ = 307^\circ$$

VENT

$$Cc = Cv - W = 307 - (-3^\circ) = 310^\circ$$

0,5 pt

Heure d'arrivée

1pt

Mesure de la distance à parcourir sur le fond directement sur la carte >>> Dtotale = 9,45 Nq.

Mesure de la vitesse fond (= distance sur le fond parcourue en 1h) directement sur la carte >>> Vf = 5,55 nd.

Combien de temps allons-nous mettre à faire 9,45 Nq ?

$$T = D_{tot} / V_f = 9,45 / 5,55 = 1,70h = 102 \text{ minutes} = 1h42.$$

Partant à 13h, nous allons donc arriver 1h42 plus tard, soit à 14h42.

### Aides pour la notation :

- Ecart toléré pour les cap, routes, ... = +/- 1°
- Si la première réponse est fausse (Rf), repartir de la réponse fausse du candidat pour évaluer le reste (Rs, Cv, Cc...)
- Ecart toléré pour l'heure d'arrivée = +/- 5 minutes

- B.2 : Arrivés à la Recherche, quelles sont les conditions de courant sachant que la basse mer de VE a eu lieu à 12h à Port-Navalo ?

1pt

Sur le plateau de la recherche, nous nous situons à proximité de la cartouche de courant E.

A 15h00, nous sommes à mi- marée, soit à PM-3h.

En lisant le tableau de report de courant sur la carte marine, on trouve :

Heures	Position géographique		D	47° 19,0' N 3° 01,4' W	E	47° 26,7' N 2° 47,5' W					
Avant Pleine Mer	Directions des courants (degres)	(nœuds)	(nœuds)	6	-6	337	1,2	0,7	100	0,3	0,1
				5	-5	352	1,3	0,7	075	0,4	0,2
				4	-4	010	1,4	0,8	057	0,4	0,2
				3	-3	032	1,5	0,8	034	0,3	0,2
				2	-2	087	1,3	0,7	003	0,2	0,1
				1	-1	134	1,6	0,8	323	0,2	0,1
Pleine Mer			0	143	1,5	0,8	293	0,2	0,1		
Après Pleine Mer	Directions des courants (degres)	Vireses en vive eau	Vireses en morte eau	1	+1	146	1,5	0,8	262	0,2	0,1
				2	+2	159	1,5	0,7	245	0,3	0,2
				3	+3	192	1,3	0,7	233	0,3	0,2
				4	+4	237	1,1	0,6	215	0,3	0,2
				5	+5	285	1,2	0,6	180	0,2	0,1
				6	+6	329	1,1	0,6	121	0,3	0,1

Soit un courant à 15h portant au **034°** pour **0,3 nd**.

Aides pour la notation : 0.5pt pour la direction et 0.5pt pour la force

- B.3 : A proximité de votre zone d'arrivée, vous observez les symboles suivants sur la carte, que signifient-ils ?  
0,5pt / symbole



Zone de mouillage autorisé



Zone de pêche interdite

## Exercice C – Pilotage côtier

A partir de la bouée de la Recherche, le CF décide de revenir à votre point de départ A (question A.2). Il vous demande d'ouvrir la route pour la flottille en passant entre les îles de Houat et d'Hoëdic par le passage des Sœurs. Le vent est toujours Sud-Ouest, vous l'avez de face.

- **C.1 : Afin de baliser le passage des Sœurs, repérez sur la carte en les entourant les amers qui jalonneront votre route.**

**1 pt/**

L'objectif est que le candidat balise sa route pour le passage des Soeurs

Amers à entourer (cf schéma question C.2):

- Cardinale Est Men Groise
- Cardinale Est Er Rouzès
- Cardinale Sud Er Spernec Bras
- Danger isolé Men er Vag
- Cardinale Ouest Les Soeurs
- Cardinale Ouest Er Palaise
- Ou tout autre amer pertinent

**Aides pour la notation :**

*- moins 0,25 pt par amer manquant*

- **C.2 : Repérez sur la carte par des hachures les zones à éviter.**

**1 pt /**

Les deux principales zones à éviter sont :

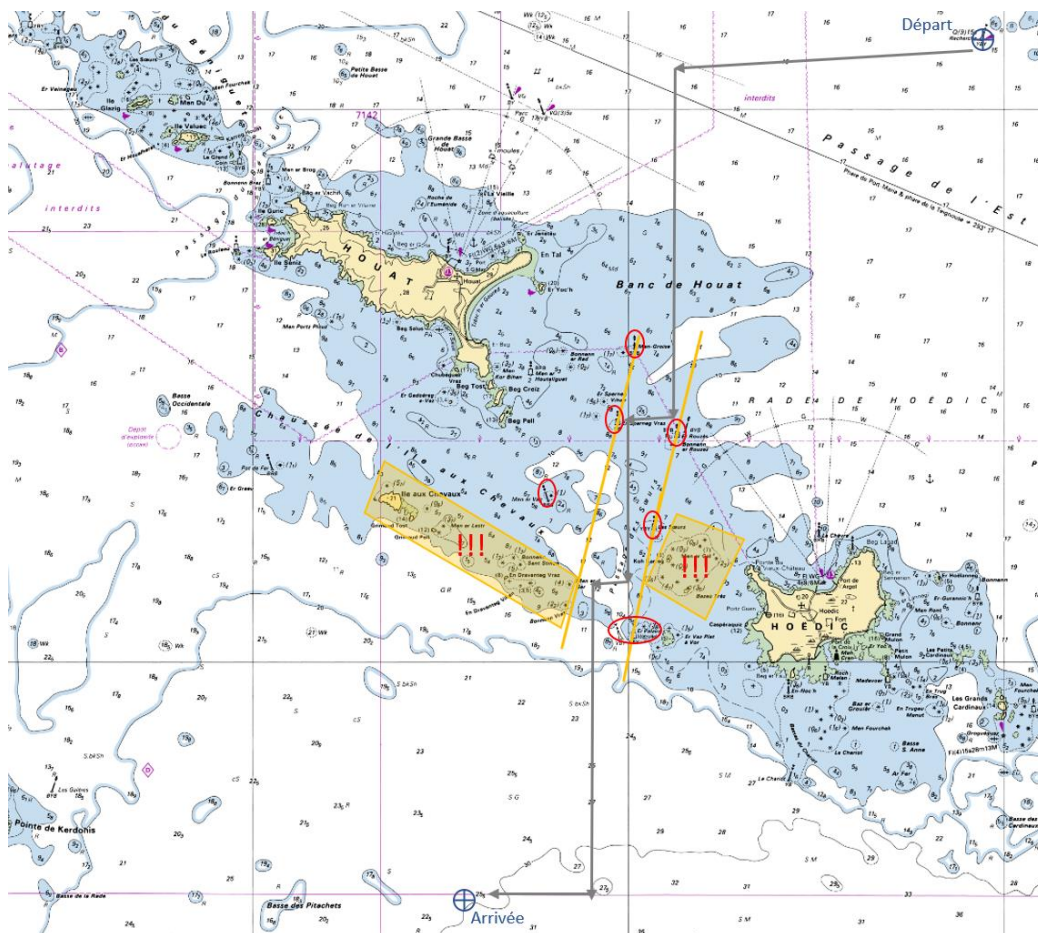
- à l'est des cardinales Les Soeurs et Er Palaise
- La zone dans le prolongement sud-est de l'île aux Chevaux allant vers la cardinale Er Palaise

**Aides pour la notation :**

*- moins 0,25 pt par zone manquante*

La zone entre les cardinales Men Groise, Er Spernec Bras et le danger Men Er Houteliguët peut aussi être hachuré.

Tout autre zone pertinente par rapport à la route envisagée.



- **C.3 : Tracez à la règle Cras votre itinéraire approximatif à la voile (sans correction ni de courant, ni de dérive, ni de déviation et de déclinaison), en sachant que votre Aquila remonte au vent avec un angle maximum de 40° du vent. L'objectif est de visualiser les bords de près que vous allez tirer pour rejoindre le point A depuis La Recherche.**

**1 pt /**

L'objectif est que le candidat montre sa capacité pratique à faire un tracer route en tenant compte de la direction du vent de face et de sa dérive qui est importante.

Le vent venant du SW, et notre itinéraire global étant vers le SW (soit 225°), il va falloir louvoyer pour atteindre notre destination. Les caps impossibles pour notre voilier remontant à 40° du lit du vent sont :

- $225^\circ + 40^\circ = 265^\circ$
- $225^\circ - 40^\circ = 185^\circ$

#### **Aides pour la notation :**

- *Itinéraire prenant en compte les caps face au vent : 0,5 pt*
- *Construction pertinente*

- **C.4 : Lors de ce louvoyage, quels vont être vos points d'attention notamment les risques, effets et observations possibles rencontrés dans le passage des Sœurs dont vous ferez part à l'équipage ?**

**0,5 pt/**

*Au moins 4 thèmes pertinents*

- ⊗ *Alignement / relèvement de sécurité*
- ⊗ *Courants (même si absence d'indication sur la carte)*
- ⊗ *Vent contre-courant possible créant des vagues*
- ⊗ *Durée de la route et la fatigue de l'équipage*
- ⊗ *Les nombreuses manœuvres*
- ⊗ *Effets venturi lié au vent s'engouffrant entre les 2 îles*
- ⊗ *Risque de collision*
- ⊗ *Cap des bateaux difficiles à tenir au près*
- ⊗ *Dérive due au vent importante*
- ⊗ *Dérive due au vent qui doit protéger l'itinéraire*
- ⊗ *Eparpillement de la flottille*
- ⊗ *Les roches affleurantes*
- ⊗ *Autre remarque pertinente...*

**Aides pour la notation :**

**- moins 0,25 pts pour 2 thèmes**