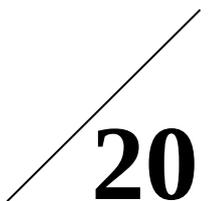


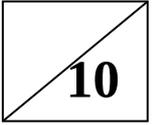


INTERROGATION DE NAVIGATION

NOM	Cours : <i>estime graphique, dérive et courant</i>	 20
DURÉE 40 min	<i>Rédaction au stylo (bic, plume, feutre, etc), CRAYON GRIS INTERDIT. Tracés sur la carte et croquis : au stylo ou crayon gris. Rature propre en cas d'erreur : BLANCO INTERDIT. Brouillon au crayon gris sur la copie fournie. Chiffres et lettres lisibles, orthographe et grammaire correctes. Prêt et emprunt de matériel ou d'information au voisin INTERDITS.</i>	

**Les questions sont indépendantes.
Utiliser la courbe de déviation jointe.**

1 Vous avez porté la position observée à 11h41 avec des distances radar et vous souhaitez vous rendre au point BB à 17h00.



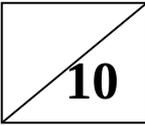
variation gyroscopique $W_g = 1,3^\circ E$ dérive 5° par vent ENE
 déclinaison $D = 7^\circ 25' W$ courant SE 1,9 nd
 déviation dans la courbe

Mesurer le cap gyroscopique à ordonner au barreur et la vitesse-surface à adopter pour arriver à 17h00 au point BB ; préciser R_f, V_f, R_s, C_v

$R_F =$	$V_F =$	$R_S =$	$V_S =$	$C_V =$	$C_g =$
---------	---------	---------	---------	---------	---------

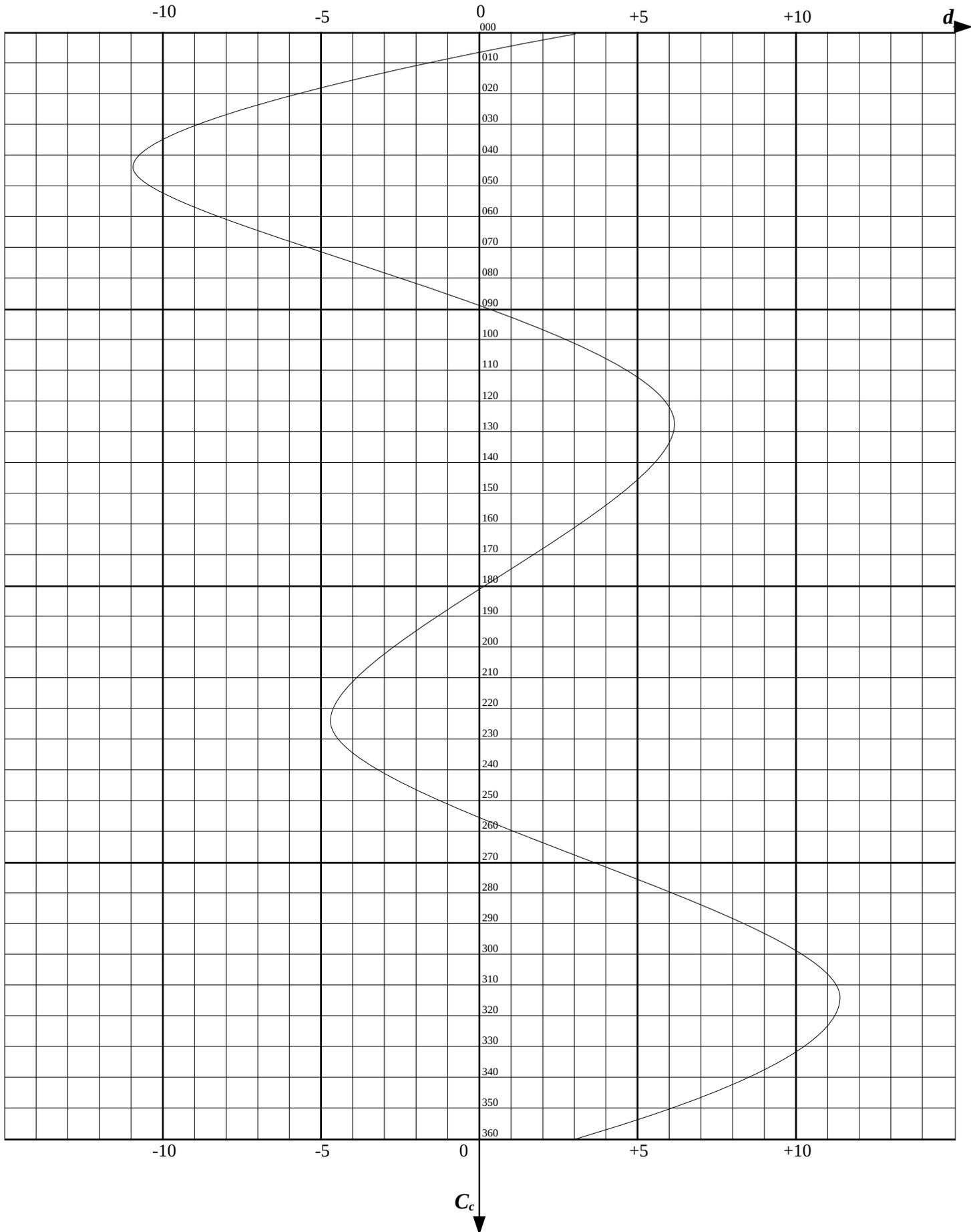
2

À 11h41 vous êtes parti du point observé avec le pilote auto sur cap-gyro $C_g = 229,0^\circ$ puis à 13h33 votre position G.P.S. est portée sur la carte. Les paramètres de l'estime sont :
variation gyroscopique $W_g = 1,3^\circ E$ vitesse-surface $V_s = 17,5$ nds
déclinaison $D = 7^\circ 25' W$ dérive 5° par vent ENE
déviaton dans la courbe
Mesurer le courant moyen subi entre 11h41 et 13h33, préciser C_v , R_s , R_f et V_f

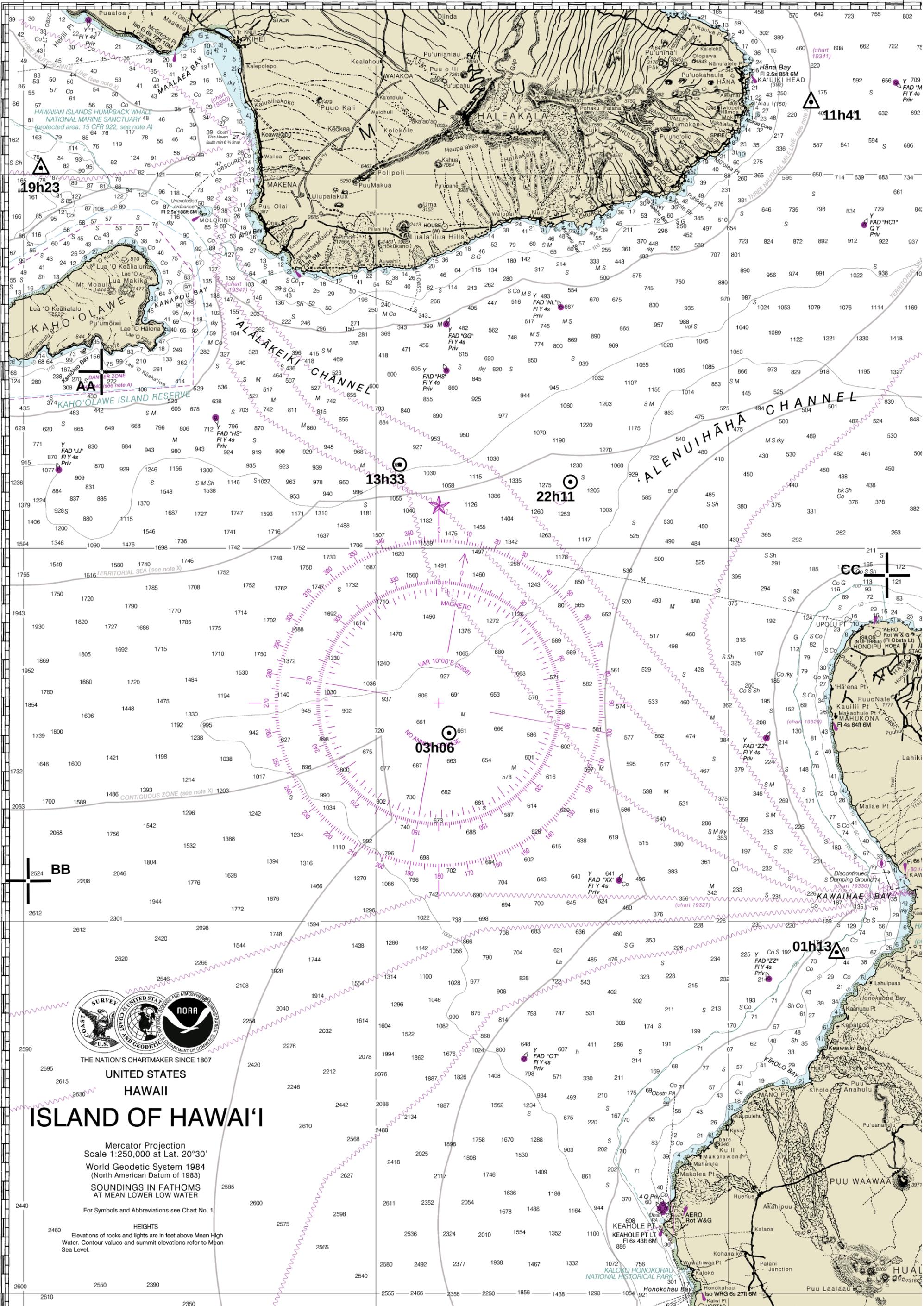


$C_v =$	$C_g =$	$R_s =$	$R_f =$	$V_f =$	$\vec{V}_c \begin{cases} R_c = \\ V_c = \end{cases}$
---------	---------	---------	---------	---------	--

COURBE DE DEVIATION



40' 30' 20' 10' 156° 50'



THE NATION'S CHARTMAKER SINCE 1807

UNITED STATES HAWAII

ISLAND OF HAWAII

Mercator Projection
Scale 1:250,000 at Lat. 20°30'
World Geodetic System 1984
(North American Datum of 1983)
SOUNDINGS IN FATHOMS
AT MEAN LOWER LOW WATER
For Symbols and Abbreviations see Chart No. 1

HEIGHTS
Elevations of rocks and lights are in feet above Mean High Water. Contour values and summit elevations refer to Mean Sea Level.

JOINS CHART 19340

BB

40'

11h41

19h23

13h33

22h11

03h06

CG

01h13

FAD "XX" Fl Y 4s Priv

FAD "ZZ" Fl Y 4s Priv

FAD "OT" Fl Y 4s Priv

FAD "HC1" Fl Y 4s Priv

FAD "H" Fl Y 4s Priv

FAD "H" Fl Y 4s Priv

1

Vous avez porté la position observée à 11h41 avec des distances radar et vous souhaitez vous rendre au point BB à 17h00.

variation gyroscopique $W_g = 1,3^\circ E$

dérive

5° par vent ENE

déclinaison $D = 7^\circ 25' W$

courant

NW 1,9 nd

déviations dans la courbe

Mesurer le cap gyroscopique à ordonner au barreur et la vitesse-surface à adopter pour arriver à 17h00 au point BB ; préciser R_f, V_f, R_s, C_v

entre les points de 11^h41 et de 17^h00 on mesure

$$R_f = 225^\circ \quad m = 59,4 M \quad \text{et} \quad \Delta t = 5^h 19$$

$$\text{donc } V_f = \frac{m}{\Delta t} = \frac{59,4 M}{5^h 19} = 11,2 M$$

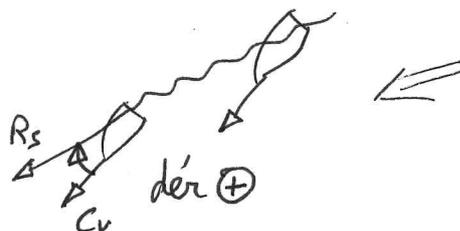
$$\text{alors } \vec{V}_f \begin{pmatrix} R_f = 225^\circ \\ V_f = 11,2 \text{ nd} \end{pmatrix} = \vec{V}_s \begin{pmatrix} R_s = ? \\ V_s = ? \end{pmatrix} + \vec{V}_c \begin{pmatrix} R_c = 315^\circ \\ V_c = 1,9 \text{ nd} \end{pmatrix}$$

étant donnée l'échelle de la carte, on trace les vecteurs sur une échelle de temps de 2^h

on mesure sur la construction vectorielle $R_s = 215,5^\circ$

$$\text{et } V_s = 11,4 \text{ nd}$$

$$\begin{aligned} R_s &= 215,5^\circ \\ - \text{der} &= - (+ 5^\circ) \\ \hline C_v &= 210,5^\circ \\ - W_g &= - (+ 1,3^\circ) \\ \hline C_g &= 209,2^\circ \end{aligned}$$



$R_f = 225^\circ$	$V_f = 11,2 \text{ nd}$	$R_s = 215,5^\circ$	$V_s = 11,4 \text{ nd}$	$C_v = 210,5^\circ$	$C_g = 209,2^\circ$
-------------------	-------------------------	---------------------	-------------------------	---------------------	---------------------

2

À 11h41 vous êtes parti du point observé avec le pilote auto sur cap-gyro $C_g = 229,0^\circ$ puis à 13h33 votre position G.P.S. est portée sur la carte. Les paramètres de l'estime sont :

variation gyroscopique $W_g = 1,3^\circ E$

vitesse-surface

$V_s = 17,5 \text{ nd}$

déclinaison $D = 7^\circ 25' W$

dérive

5° par vent ENE

déviaton dans la courbe

Mesurer le courant moyen subi entre 11h41 et 13h33, préciser C_v , R_s , R_f et V_f

entre les points de 11^h41 et 13^h33 on mesure

$$R_f = 228,5^\circ \quad m = 29,7 \text{ M} \quad \Delta t = 1^{\text{h}}52$$

$$\text{donc } V_f = \frac{29,7 \text{ M}}{1^{\text{h}}52} = 15,9 \text{ nd}$$

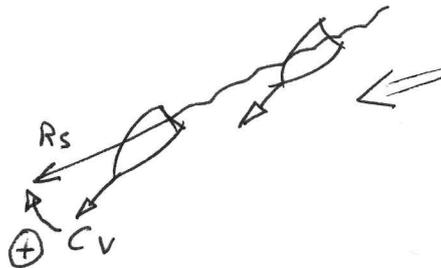
$$C_g = 229^\circ$$

$$+ W_g = + (+1,3^\circ)$$

$$C_v = 230,3^\circ$$

$$+ \text{dér} = + (+5^\circ)$$

$$R_s = 235,3^\circ$$



$$\text{alors } \vec{V}_f \left(\begin{array}{l} R_f = 228,5^\circ \\ V_f = 15,9 \text{ nd} \end{array} \right) = \vec{V}_s \left(\begin{array}{l} R_s = 235,3^\circ \\ V_s = 17,5 \text{ nd} \end{array} \right) + \vec{V}_c \left(\begin{array}{l} R_c = ? \\ V_c = ? \end{array} \right)$$

on mesure sur la construction vectorielle $R_c = 106^\circ$ et $V_c = 2,5 \text{ nd}$

$C_v = 230,3^\circ$	$C_g =$	$R_s = 235,3^\circ$	$R_f = 228,5^\circ$	$V_f = 15,9 \text{ nd}$	$\vec{V}_c \left(\begin{array}{l} R_c = 106^\circ \\ V_c = 2,5 \text{ nd} \end{array} \right)$
---------------------	---------	---------------------	---------------------	-------------------------	---

