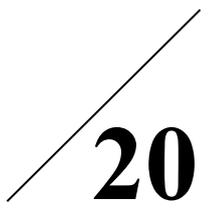




INTERROGATION DE NAVIGATION

| | | |
|---------------------|---|---|
| <i>NOM</i> | <i>Cours : estime graphique, dérive et courant</i> |  |
| <i>DURÉE 40 min</i> | <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 sur le radar à 23h00 et vous souhaitez vous rendre au point BB.

| | | | |
|------------------------|---------------------|-----------------|------------------------|
| variation gyroscopique | $W_g = 1,3^\circ W$ | dérive | 5° par vent ENE |
| déclinaison | $D = 7^\circ 27' E$ | courant | SSW 2,9 nd |
| déviaton | dans la courbe | vitesse-surface | $V_s = 11,1$ nds |

Mesurer le cap gyroscopique et le cap compas à ordonner au barreur ainsi que l'heure d'arrivée au point BB ; préciser R_f, V_f, R_s, C_v

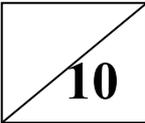
| | | | | | | |
|---------|---------|---------|-----------------------|---------|---------|---------|
| $R_f =$ | $V_f =$ | $R_s =$ | heure d'arrivée en BB | $C_v =$ | $C_g =$ | $C_c =$ |
|---------|---------|---------|-----------------------|---------|---------|---------|

2

À 05h13 votre position observée avec des relèvements d'amers est portée sur la carte et vous arrivez au point FF à 06h02. Les paramètres de l'estime sont :

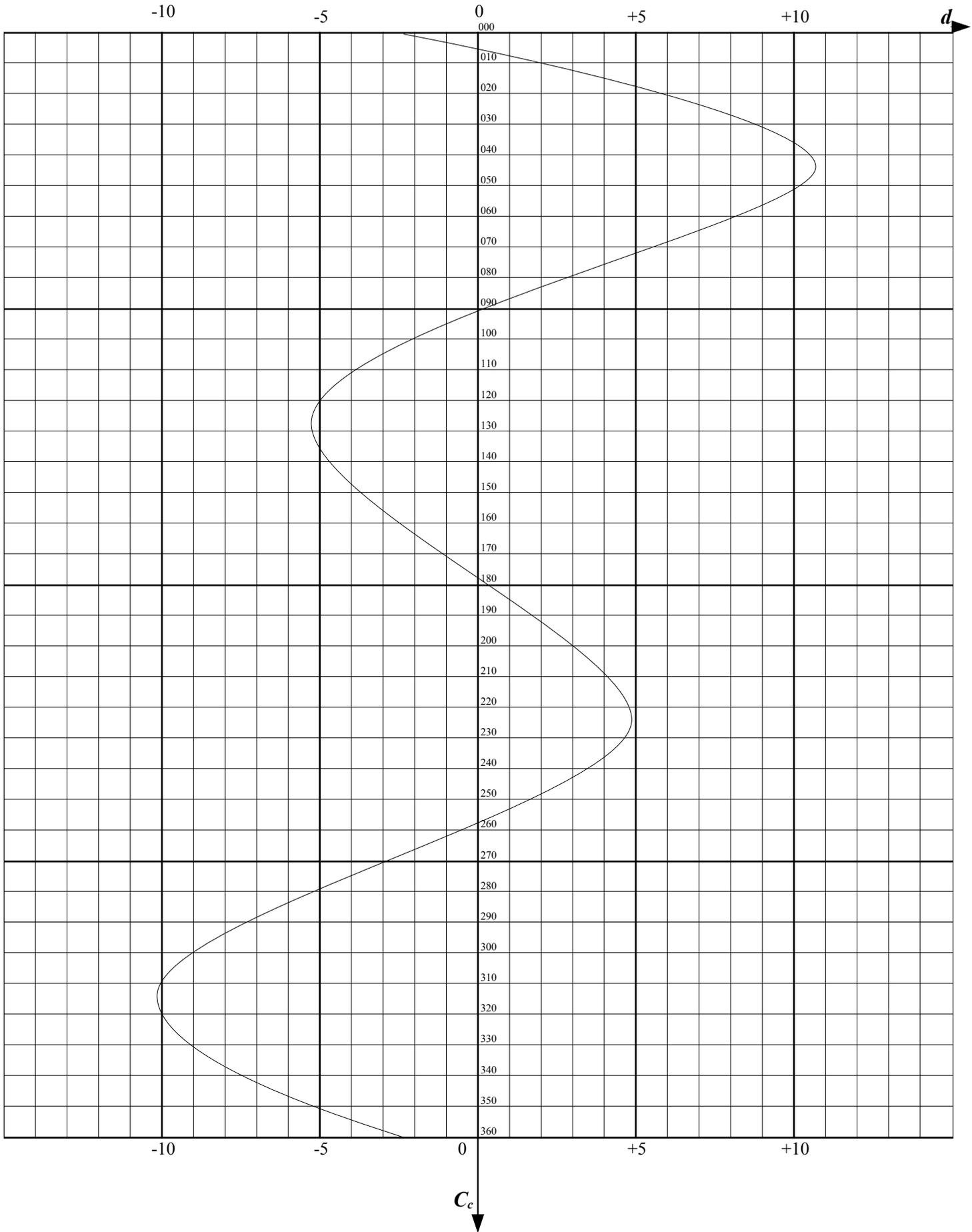
| | | | |
|------------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|
| variation gyroscopique | $W_g = 1,3^\circ W$ | pilote auto sur cap-compas | $C_c = 208,5^\circ$ |
| déclinaison | $D = 7^\circ 27' E$ | vitesse-surface | $V_s = 10,3 \text{ nds}$ |
| déviaton | dans la courbe | dérive | 5° par vent ENE |

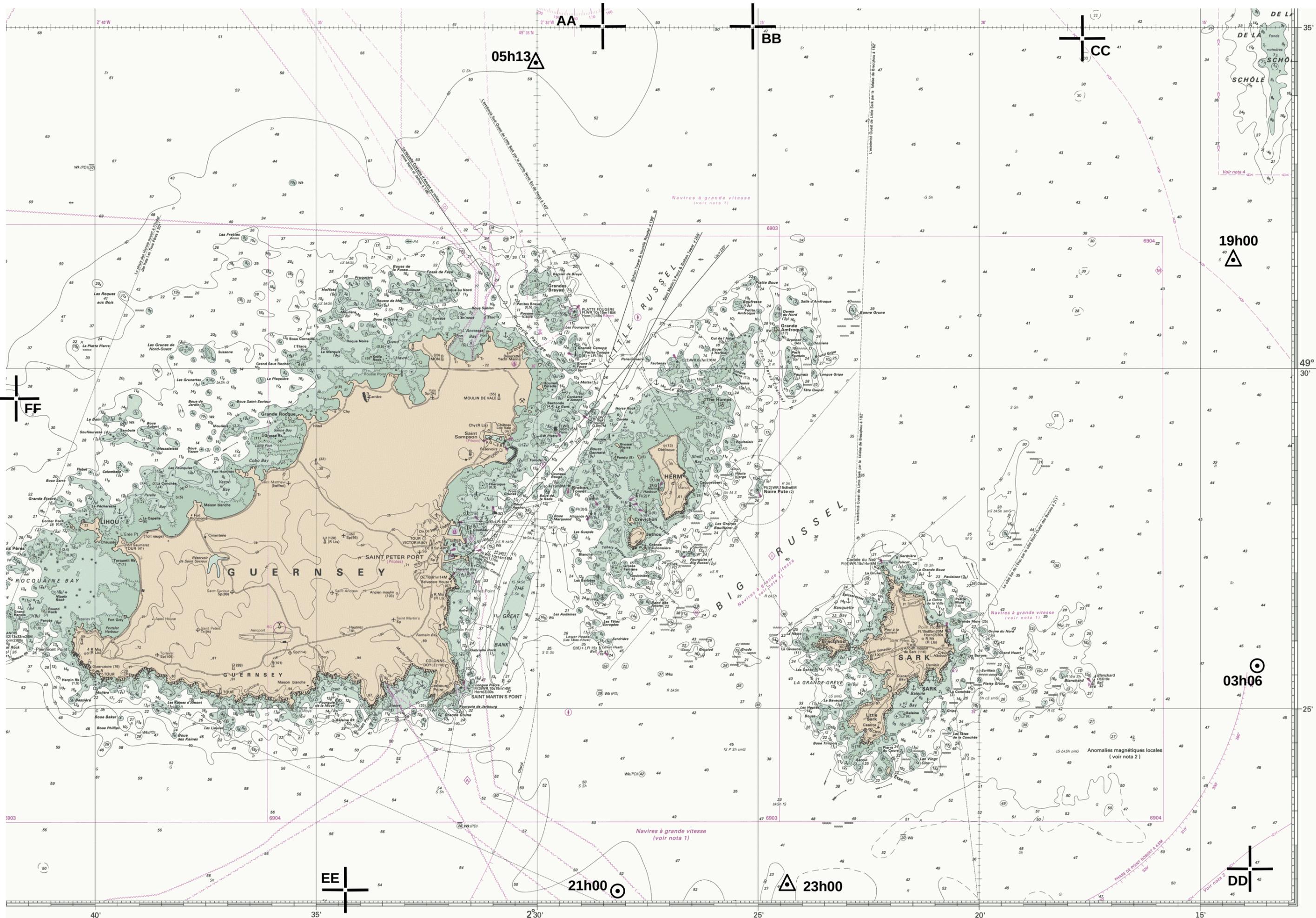
Mesurer le courant moyen subi entre 01h42 et 03h06, préciser C_m, C_v, C_g, R_s, R_f et V_f



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

COURBE DE DEVIATION





05h13

19h00

03h06

21h00

23h00

AA

BB

CC

FF

EE

DD

Navires à grande vitesse
(voir nota 1)

Navires à grande vitesse
(voir nota 1)

Anomalies magnétiques locales
(voir nota 2)

PHASE DE PORT HERMEL A 4 AM

Voir nota 4

Voir nota 2

2° 40' W

2° 30'

40'

35'

25'

15'

35'

49° 30'

25'

1

Vous avez porté la position observée sur le radar à 23h00 et vous souhaitez vous rendre au point BB.

variation gyroscopique $W_g = 1,3^\circ W$ dérive 5° par vent ENE
 déclinaison $D = 7^\circ 27' E$ courant SSW 2,9 nd
 déviation dans la courbe vitesse-surface $V_s = 11,1$ nds

Mesurer le cap gyroscopique et le cap compas à ordonner au barreur ainsi que l'heure d'arrivée au point BB ; préciser R_f, V_f, R_s, C_v

du point de 23^h00 vers BB, on mesure $R_f = 357^\circ$
 et la distance 12,6 M

$$\vec{V}_F \left(\begin{array}{l} R_f = 357^\circ \\ V_f = ? \end{array} \right) = \vec{V}_S \left(\begin{array}{l} R_s = ? \\ V_s = 11,1 \text{ nd} \end{array} \right) + \vec{V}_c \left(\begin{array}{l} R_c = 202,5^\circ \\ V_c = 2,9 \text{ nd} \end{array} \right)$$

sur la construction vectorielle, on mesure

$$R_s = 004^\circ \text{ et } V_f = 8,4 \text{ nd}$$

$$R_s = 004^\circ$$

la durée du trajet est

$$- \text{der}' = -(-5^\circ)$$

$$\Delta t = \frac{m}{V_f} = \frac{12,6 \text{ M}}{8,4 \text{ nd}} = 1^h 30$$

$$C_v = 009^\circ$$

$$- D = -(+7,5^\circ)$$

$$C_m = 001,5^\circ$$

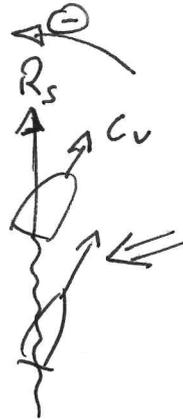
$$C_v = 009^\circ$$

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

$$- d = -(-1,3^\circ)$$

$$C_c = 002,8^\circ$$

$$C_g = 010,3^\circ$$



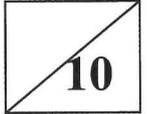
| | | | | | | |
|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| $R_f = 357^\circ$ | $V_f = 8,4 \text{ nd}$ | $R_s = 004^\circ$ | heure d'arrivée en BB $00^h 30$ | $C_v = 009^\circ$ | $C_g = 010,3^\circ$ | $C_c = 002,8^\circ$ |
|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|

2

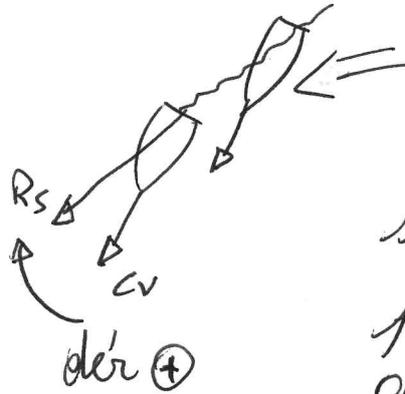
À 05h13 votre position observée avec des relèvements d'amers est portée sur la carte et vous arrivez au point FF à 06h02. Les paramètres de l'estime sont :

| | | | |
|------------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|
| variation gyroscopique | $W_g = 1,3^\circ W$ | pilote auto sur cap-compas | $C_c = 208,5^\circ$ |
| déclinaison | $D = 7^\circ 27' E$ | vitesse-surface | $V_s = 10,3 \text{ nds}$ |
| déviation | dans la courbe | dérive | 5° par vent ENE |

Mesurer le courant moyen subi entre 01h42 et 03h06, préciser C_m , C_v , C_g , R_s , R_f et V_f



$$\begin{aligned}
 & C_c = 208,5^\circ \\
 & + d = + (+3,8^\circ) \\
 \hline
 & C_m = 212,3^\circ \\
 & + D = + (+7,5^\circ) \\
 \hline
 & C_v = 219,8^\circ \\
 & + \text{dér} = + (+5^\circ) \\
 \hline
 & R_s = 224,8^\circ
 \end{aligned}$$



sur la carte, entre les points de 05^h13 et de 06^h02 on mesure

$$\begin{aligned}
 R_f &= 237^\circ \text{ et } m = 9 \text{ M} \\
 \text{donc } V_f &= \frac{m}{\Delta t} = \frac{9 \text{ M}}{0^h 49} \\
 V_f &= 11,0 \text{ md}
 \end{aligned}$$

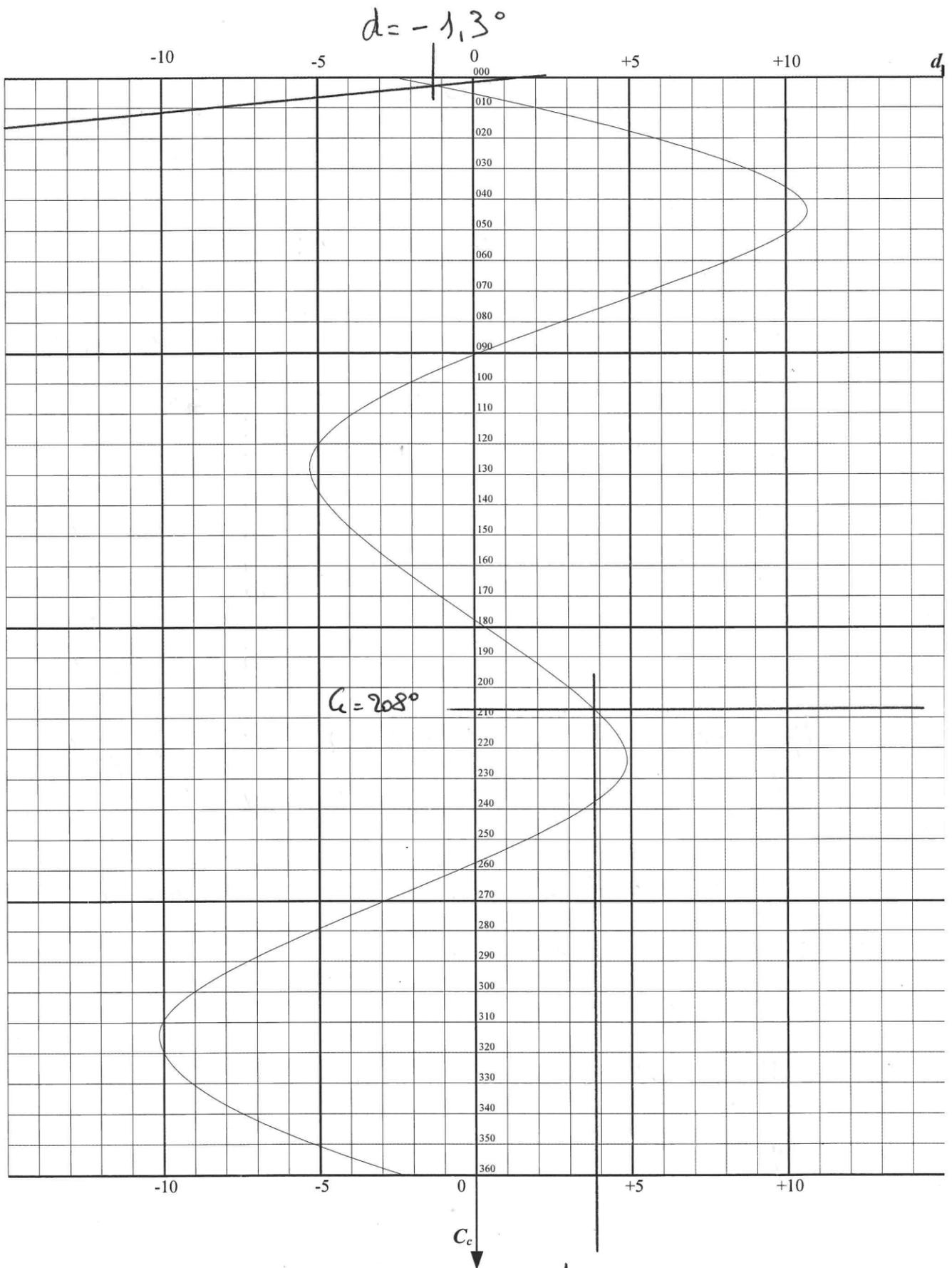
$$\begin{aligned}
 \vec{V}_F / R_F = 237^\circ &= \vec{V}_S / R_S = 224,8^\circ + \vec{V}_C / R_C = ? \\
 V_F = 11,0 \text{ md} & \quad V_S = 10,3 \text{ md} \quad V_C = ?
 \end{aligned}$$

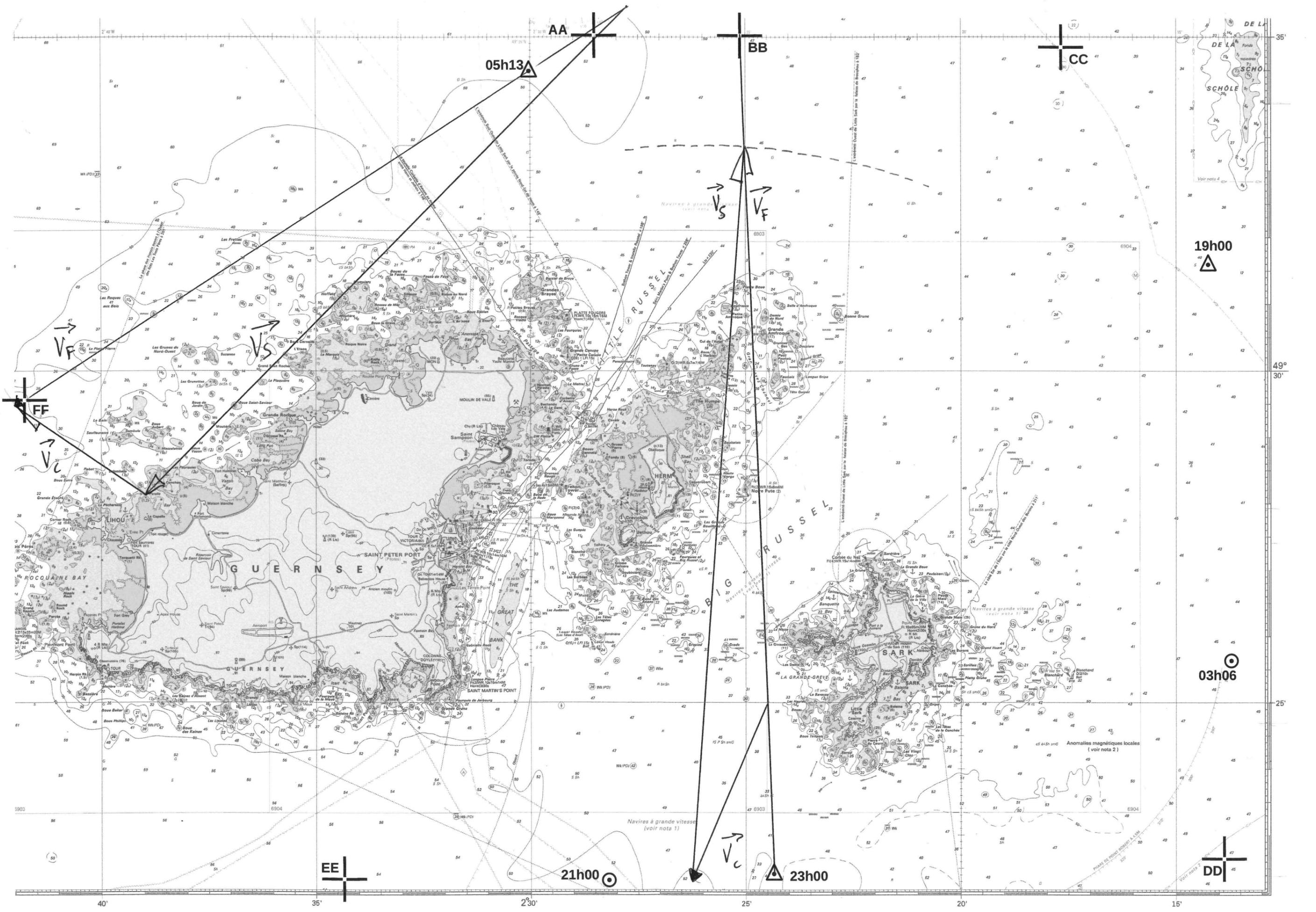
sur la construction vectorielle, on mesure $R_c = 304^\circ$
et $V_c = 2,4 \text{ md}$

$$\begin{aligned}
 & C_v = 219,8^\circ \\
 & - W_g = - (-1,3^\circ) \\
 \hline
 & G = 221,1^\circ
 \end{aligned}$$

| | | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------------|---|
| $C_m = 212,3^\circ$ | $C_v = 219,8^\circ$ | $C_g = 221,1^\circ$ | $R_s = 224,8^\circ$ | $R_f = 237^\circ$ | $V_f = 11,0 \text{ md}$ | $\vec{V}_c \begin{cases} R_c = 304^\circ \\ V_c = 2,4 \text{ md} \end{cases}$ |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------------|---|

COURBE DE DEVIATION





05h13

AA

BB

CC

19h00

03h06

21h00

23h00

EE

DD

49° 30'

25'

40'

35'

2'30'

25'

20'

15'

Navires à grande vitesse
(voir nota 1)

Anomalies magnétiques locales
(voir nota 2)

PHASE DE LA POINTE D'UN 4.00M

Voir nota 2

Voir nota 1

L'ensemble Ouest de l'île de Sark par le méridien de Greenwich à 1912

L'ensemble Ouest de l'île de Sark par le méridien de Greenwich à 1912

L'ensemble Ouest de l'île de Sark par le méridien de Greenwich à 1912

L'ensemble Ouest de l'île de Sark par le méridien de Greenwich à 1912

L'ensemble Ouest de l'île de Sark par le méridien de Greenwich à 1912

L'ensemble Ouest de l'île de Sark par le méridien de Greenwich à 1912

L'ensemble Ouest de l'île de Sark par le méridien de Greenwich à 1912

L'ensemble Ouest de l'île de Sark par le méridien de Greenwich à 1912

L'ensemble Ouest de l'île de Sark par le méridien de Greenwich à 1912

L'ensemble Ouest de l'île de Sark par le méridien de Greenwich à 1912

L'ensemble Ouest de l'île de Sark par le méridien de Greenwich à 1912

L'ensemble Ouest de l'île de Sark par le méridien de Greenwich à 1912

L'ensemble Ouest de l'île de Sark par le méridien de Greenwich à 1912

L'ensemble Ouest de l'île de Sark par le méridien de Greenwich à 1912

L'ensemble Ouest de l'île de Sark par le méridien de Greenwich à 1912

L'ensemble Ouest de l'île de Sark par le méridien de Greenwich à 1912

L'ensemble Ouest de l'île de Sark par le méridien de Greenwich à 1912

L'ensemble Ouest de l'île de Sark par le méridien de Greenwich à 1912

L'ensemble Ouest de l'île de Sark par le méridien de Greenwich à 1912

L'ensemble Ouest de l'île de Sark par le méridien de Greenwich à 1912

L'ensemble Ouest de l'île de Sark par le méridien de Greenwich à 1912

L'ensemble Ouest de l'île de Sark par le méridien de Greenwich à 1912