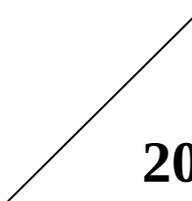


INTERROGATION DE NAVIGATION

NOM	Cours : <i>estime graphique, dérive et courant</i>	 20
DUREE 30 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 stylo sur la copie fournie. Chiffres et lettres lisibles, orthographe et grammaire correcte. Prêt et emprunt de matériel ou d'information au voisin INTERDITS.</i>	

Toutes les questions sont indépendantes.

Utiliser la courbe de déviation jointe.

1

À 09h00 vous êtes au point AA et vous souhaitez vous rendre au point BB à 12h40.

variation gyroscopique $W_g = 2,9^\circ E$

dérive

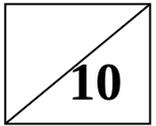
5° par vent NE

déclinaison $D = 8^\circ 10' E$

courant

WNW 2,8 nd

déviations dans la courbe



Mesurer le cap gyroscopique et le cap compas à ordonner au barreur ainsi que la vitesse-surface V_s à adopter pour arriver à l'heure au point BB ; préciser R_f, V_f, R_s, C_v

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

2

À 09h00 vous êtes au point AA puis à 11h22 au point CC. Les paramètres de l'estime sont :

variation gyroscopique $W_g = 2,9^\circ E$

pilote auto sur cap-compass $C_c = 325,0^\circ$

déclinaison $D = 8^\circ 10' E$

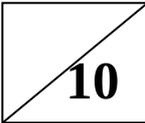
vitesse-surface $V_s = 13,2 \text{ nds}$

déviaton dans la courbe

dérive

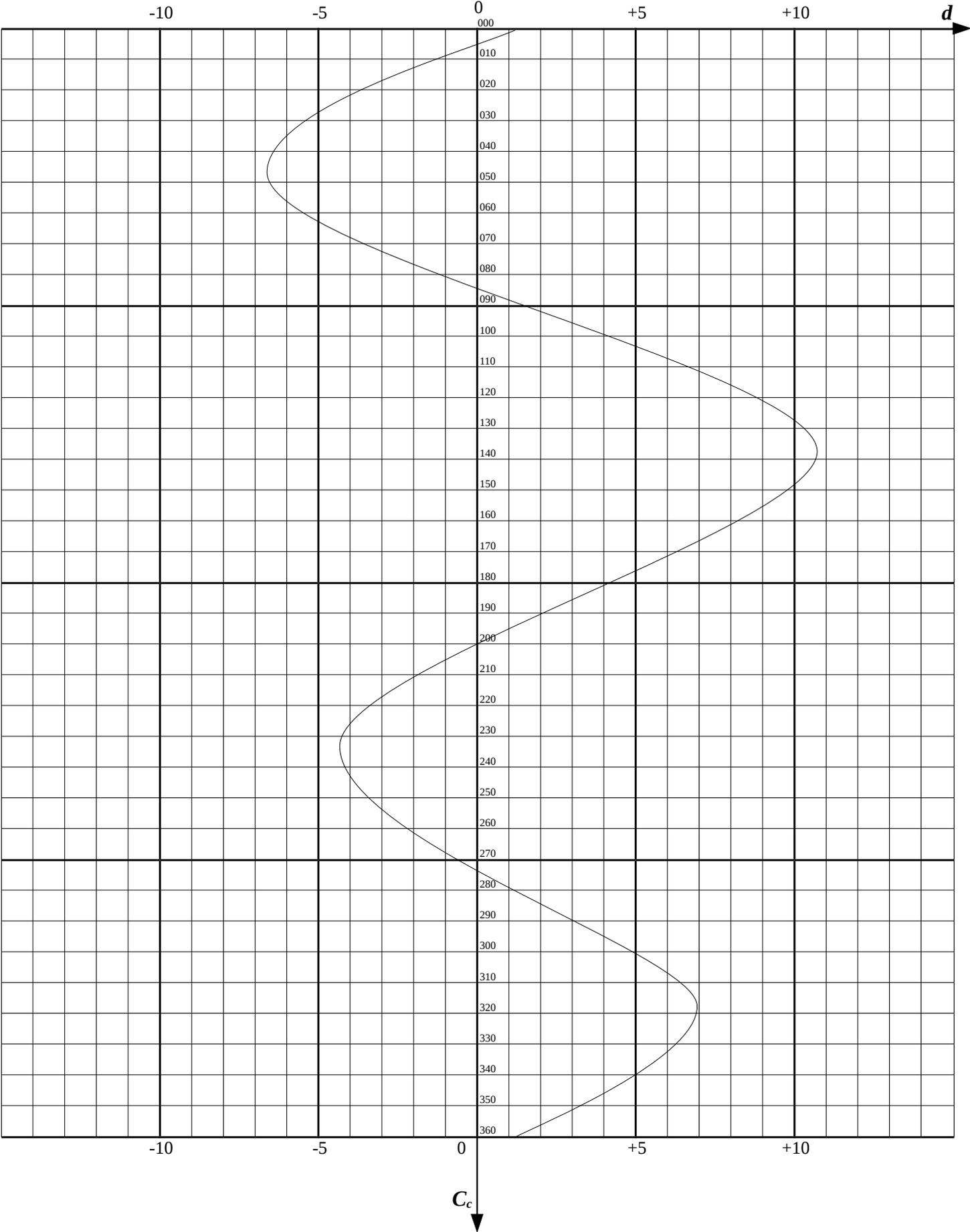
5° par vent NE

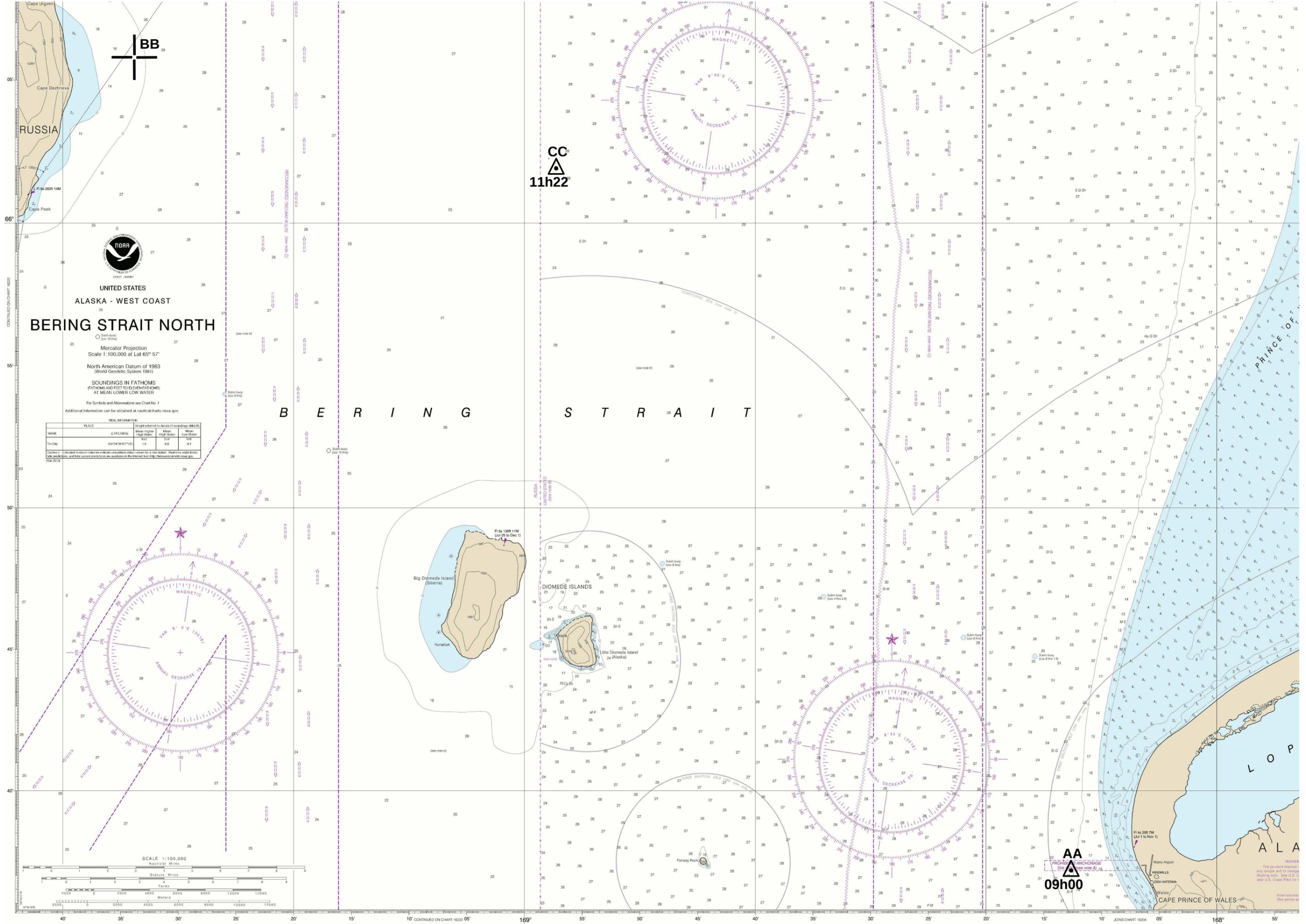
Mesurer le courant moyen subi entre AA et CC, préciser C_m , C_v , C_g , R_s , R_f et V_f



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

COURBE DE DEVIATION





BB

CC
11h22

AA
09h00

RUSSIA

PRINCE OF WALES

LOP

ALA

UNITED STATES
ALASKA - WEST COAST
BERING STRAIT NORTH

Mercator Projection
Scale 1:100,000 at Lat 65° 57'
North American Datum of 1983
(World Geodetic System 1984)
SOUNDINGS IN FATHOMS
(FATHOMS AND FEET TO ELEVEN FATHOMS)
AT MEAN LOWER LOW WATER

Tidal Information

PLACE	HEIGHT REFERRED TO DATUM OF SOUNDINGS (MLLWS)
NAME	Mean Higher High Water Mean High Water Mean Low Water Lowest Low Water
Tin City	1.0 0.8 0.3

SCALE 1:100,000
Nautical Miles

Statute Miles

Yards

Meters

B E R I N G S T R A I T

Big Diomedes Island (Siberia)

DIOMEDE ISLANDS

Little Diomedes Island (Alaska)

Fairway Rock

Wales Airport

WALMILLS

DISH ANTENNA

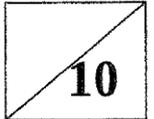
CAPE PRINCE OF WALES

WARNING
The prudent mariner
will anchor and to reverse
floating aids. See U.S.C.
and U.S. Coast Pilot for
International
The entire of

1

À 09h00 vous êtes au point AA et vous souhaitez vous rendre au point BB à 12h40.

variation gyroscopique $W_g = 2,9^\circ E$ dérive 5° par vent NE
 déclinaison $D = 8^\circ 10' E$ courant WNW 2,8 nd
 déviation dans la courbe



Mesurer le cap gyroscopique et le cap compas à ordonner au barreur ainsi que la vitesse-surface V_s à adopter pour arriver à l'heure au point BB ; préciser R_f, V_f, R_s, C_v

sur la carte, on mesure $R_f = 311^\circ$ et $m = 43,7 M$

$$V_f = \frac{m}{\Delta t} = \frac{43,7 M}{3^h 40} = 11,9 \text{ nd de AA vers BB}$$

$$\vec{V}_f / R_f = 311^\circ = \vec{V}_s / R_s = ? + \vec{V}_c / R_c = 292,5^\circ$$

$$V_f = 11,9 \text{ nd} \quad V_s = ? \quad V_c = 2,8 \text{ nd}$$

sur le triangle des vecteurs, on mesure

$$R_s = 316,5^\circ \text{ et } V_s = 9,2 \text{ nd}$$

$$\frac{- \text{dér} = -(-5^\circ)}{C_v = 321,5^\circ}$$

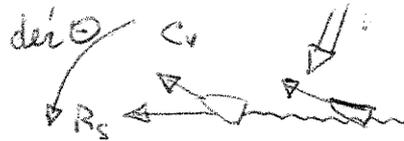
$$C_v = 321,5^\circ$$

$$\frac{- D = -(+8,2^\circ)}{C_m = 313,3^\circ}$$

$$C_m = 313,3^\circ$$

$$\frac{- d = -(+5,9^\circ)}{C_c = 307,4^\circ}$$

$$C_c = 307,4^\circ$$



$$C_v = 321,5^\circ$$

$$\frac{- W_g = -(+2,9^\circ)}{C_g = 318,6^\circ}$$

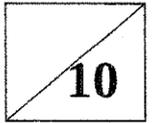
$$C_g = 318,6^\circ$$

$R_f = 311^\circ$	$V_f = 11,9 \text{ nd}$	$R_s = 316,5^\circ$	$V_s = 9,2 \text{ nd}$	$C_v = 321,5^\circ$	$C_g = 318,6^\circ$	$C_c = 307,4^\circ$
-------------------	-------------------------	---------------------	------------------------	---------------------	---------------------	---------------------

2

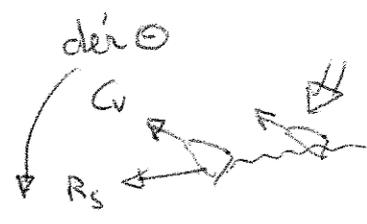
À 09h00 vous êtes au point AA puis à 11h22 au point CC. Les paramètres de l'estime sont :

variation gyroscopique	$W_g = 2,9^\circ E$	pilote auto sur cap-compas	$C_c = 325,0^\circ$
déclinaison	$D = 8^\circ 10' E$	vitesse-surface	$V_s = 13,2 \text{ nds}$
déviaton	dans la courbe	dérive	$5^\circ \text{ par vent NE}$



Mesurer le courant moyen subi entre AA et CC, préciser C_m , C_v , C_g , R_s , R_f et V_f

$$\begin{aligned}
 & C_c = 325^\circ \\
 & + d = +(+6,7^\circ) \\
 \hline
 & C_m = 331,7^\circ \\
 & + D = +(+8,2^\circ) \\
 \hline
 & C_v = 339,9^\circ \\
 & + \text{dér} = +(-5^\circ) \\
 \hline
 & R_s = 334,9^\circ
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 & C_v = 339,9^\circ \\
 & - W_g = -(+2,9^\circ) \\
 \hline
 & C_g = 337,0^\circ
 \end{aligned}$$

sur la carte, on mesure $R_F = 323,5^\circ$
 et $m = 30,7 \text{ M}$ de AA vers CC

$$V_F = \frac{m}{\Delta t} = \frac{30,7 \text{ M}}{2^{\text{h}22}} = 12,97 \text{ md} = 13,0 \text{ md}$$

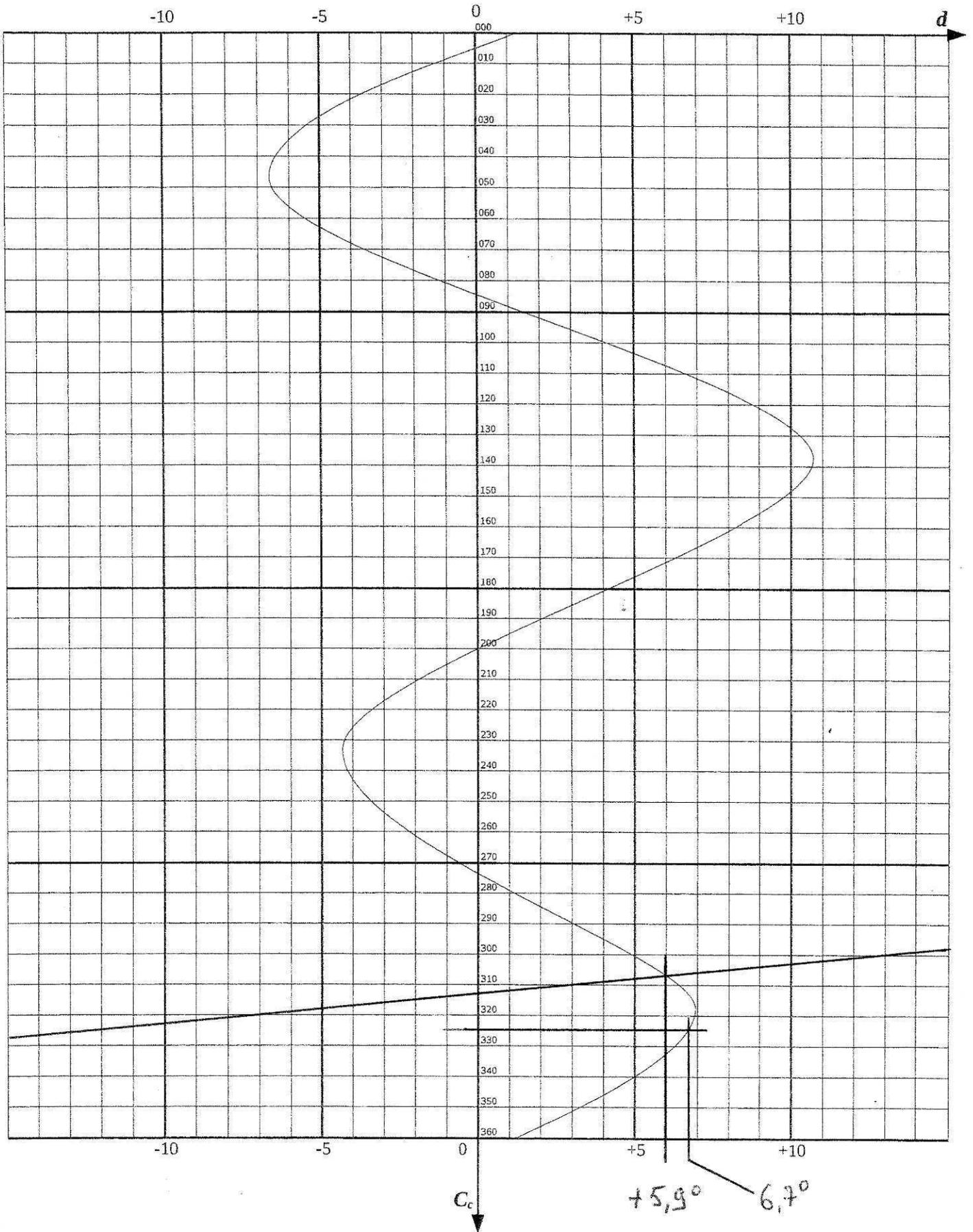
$$\vec{V}_F / R_F = 323,5^\circ = \vec{V}_s / R_s = 334,9^\circ + \vec{V}_c / R_c = ?$$

$$V_F = 13,0 \text{ md} \quad V_s = 13,2 \text{ md} \quad V_c = ?$$

sur le triangle des vecteurs, on mesure $R_c = 235,5^\circ$ et $V_c = 2,7 \text{ md}$

$C_m = 331,7^\circ$	$C_v = 339,9^\circ$	$C_g = 337,0^\circ$	$R_s = 334,9^\circ$	$R_F = 323,5^\circ$	$V_F = 13,0 \text{ md}$	$\vec{V}_c \begin{cases} R_c = 235,5^\circ \\ V_c = 2,7 \text{ md} \end{cases}$
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	-------------------------	---

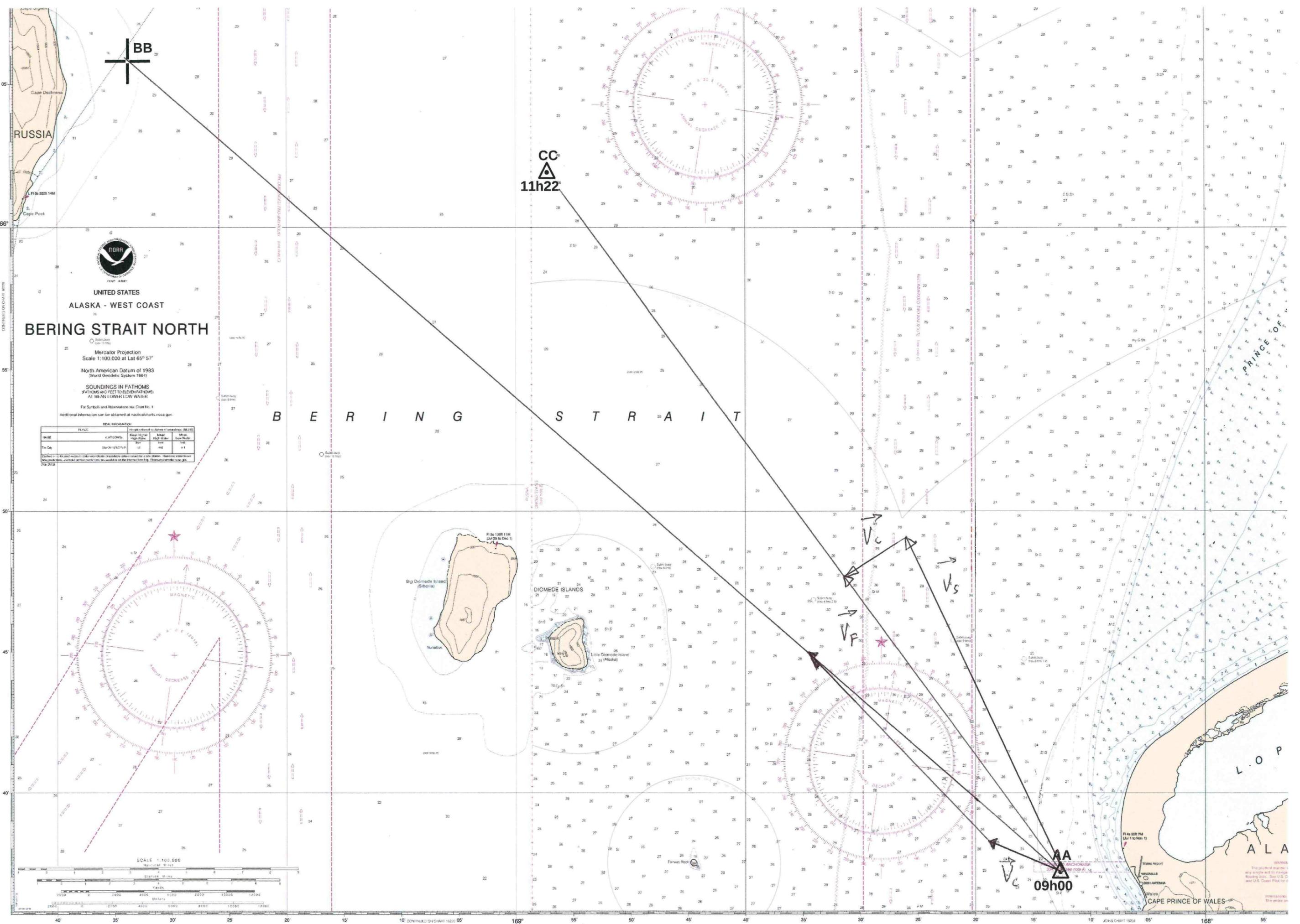
COURBE DE DEVIATION



BB

CC
11h22

AA
09h00



RUSSIA

PRINCE OF WALES

LOP

ALA

CAPE PRINCE OF WALES

BERING STRAIT NORTH

UNITED STATES
ALASKA - WEST COAST



Mercator Projection
Scale 1:100,000 at Lat 65° 57'

North American Datum of 1983
(World Geodetic System 1984)

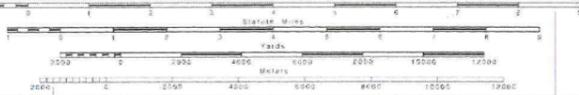
SOUNDINGS IN FATHOMS
FATHOMS AND FEET TO EIGHT FATHOMS
AT MEAN LOWER LOW WATER

For Symbols and Abbreviations see Chart No. 1
Additional information can be obtained at nauticalcharts.noaa.gov

IDEAL INFORMATION

WAVE	PERIOD	HEIGHT	PERIOD	HEIGHT
10-15	10-15	10-15	10-15	10-15
16-20	16-20	16-20	16-20	16-20
21-25	21-25	21-25	21-25	21-25
26-30	26-30	26-30	26-30	26-30
31-35	31-35	31-35	31-35	31-35
36-40	36-40	36-40	36-40	36-40
41-45	41-45	41-45	41-45	41-45
46-50	46-50	46-50	46-50	46-50
51-55	51-55	51-55	51-55	51-55
56-60	56-60	56-60	56-60	56-60
61-65	61-65	61-65	61-65	61-65
66-70	66-70	66-70	66-70	66-70
71-75	71-75	71-75	71-75	71-75
76-80	76-80	76-80	76-80	76-80
81-85	81-85	81-85	81-85	81-85
86-90	86-90	86-90	86-90	86-90
91-95	91-95	91-95	91-95	91-95
96-100	96-100	96-100	96-100	96-100

SCALE 1:100,000



CONTINUED ON CHART NO. 1

CONTINUED ON CHART NO. 2

CONTINUED ON CHART NO. 3

CONTINUED ON CHART NO. 4

CONTINUED ON CHART NO. 5

CONTINUED ON CHART NO. 6

CONTINUED ON CHART NO. 7

CONTINUED ON CHART NO. 8

CONTINUED ON CHART NO. 9

CONTINUED ON CHART NO. 10

CONTINUED ON CHART NO. 11

CONTINUED ON CHART NO. 12