

**Capitaine 500**

**P1-2 Navigation - Météorologie - Tenue du quart**

**Durée : 1 h 30 min**

-----

**1<sup>re</sup> QUESTION (valeur = 6)**

1 (valeur = 1)

Donner la définition d'un point amphidromique.

2 (valeur = 1)

Donner la définition d'une ligne cotidale.

3 (valeur = 4)

Vous mouillez le 4 mars à 10 h 00 locale (heure en usage) devant le port d'Alpha Lima et relevez au sondeur un creux sur quille de 6,60 mètres.

Le tirant d'eau de votre navire est de 3,30 mètres.

La pression barométrique enregistrée à ce moment est de 1033 hectopascals.

Déterminer la sonde à l'endroit du mouillage (détailler vos calculs).

*(Vous utiliserez la table des marées et la table des ports rattachés à Port Alpha données en annexe support 1)*

**2<sup>e</sup> QUESTION (valeur = 4)**

1 (valeur = 3)

Déterminer l'heure Tcf du coucher vrai du soleil le 2 septembre, à la position suivante :

- Latitude : 32° 30' S
- Longitude : 051° 51' E

*(Vous utiliserez la table des heures des levers et des couchers du soleil donnée en annexe support 2)*

2 (valeur = 1)

A l'heure calculée ci-dessus, vous relevez le coucher du soleil au Zg = 277° du compas gyroscopique.

Déterminer l'erreur gyro.

**3<sup>e</sup> QUESTION (valeur = 3)**

1 (valeur = 1,5)

Présenter les trois domaines principaux des bulletins météo marine, leur zone de couverture et leur validité respectives.

2 (valeur = 1,5)

Donner la définition d'un avis météorologique et l'illustrer par des exemples.

**4<sup>e</sup> QUESTION (valeur = 7)**

1 (valeur = 2)

Citer 8 documents ou publications nautiques nécessaires à la préparation d'une traversée.

2 (valeur = 2)

Définir et indiquer comment déterminer :

- Le pied de pilote ;
- Le clair sous quille.

3 (valeur = 3)

Présenter de quelle manière est établie une préparation de traversée.

*Nota :*

*Dans le cas où un(e) candidat(e) repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il (elle) le signale très lisiblement sur sa copie, propose la correction et poursuit l'épreuve en conséquence. De même, si cela le (la) conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il (elle) doit la (ou les) mentionner explicitement.*

*La copie rendue ne devra, conformément au principe d'anonymat, comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, il convient de s'abstenir de signer ou d'identifier le document.*

**Annuaire des marées simplifié : Port Alpha**

**Les éléments donnés dans ces pages sont destinés à un usage strictement pédagogique. Ils ne peuvent en aucun cas être utilisés pour la navigation.**

Il n'est pas possible de garantir qu'un document de cette sorte reproduise exactement un texte adopté officiellement, car il ne constitue pas une publication officielle.

D'après : SHOM - Annuaire des marées - Ports de France métropole – Tome 1

## Prédiction des heures et hauteurs des pleines et basses mers – Port ALPHA

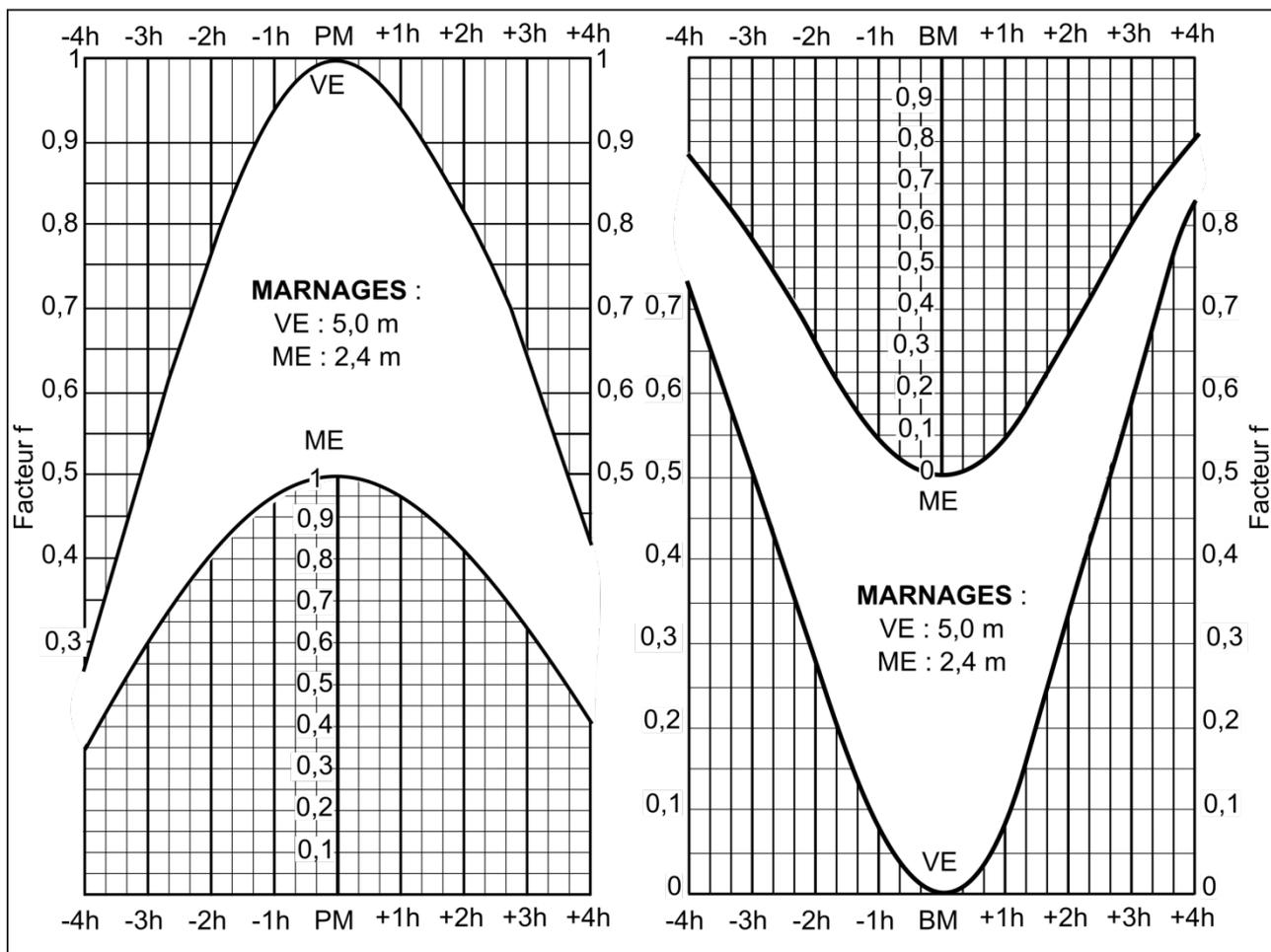
Janvier				Février				Mars							
	Heures h min	Haut. m													
<b>1</b>	1 00	1,45	<b>16</b>	1 55	0,95	<b>1</b>	1 55	1,25	<b>16</b>	2 52	1,65	<b>1</b>	0 54	0,75	
Ma	6 27	5,60	<b>Me</b>	7 14	5,75	V	7 21	5,60	S	7 53	5,25	V	6 25	6,00	
	13 26	1,40		14 19	1,00		14 21	1,30		15 07	1,85		13 19	0,85	
	18 50	5,35		19 23	5,35		19 47	5,35		20 00	5,00		18 47	5,85	
<b>2</b>	1 37	1,55	<b>17</b>	2 42	1,30	<b>2</b>	2 37	1,40	<b>17</b>	3 37	2,05	<b>2</b>	1 34	0,90	
Me	7 03	5,50	<b>J</b>	7 50	5,45	S	8 00	5,35	D	8 32	4,85	S	7 01	5,80	
	14 04	1,50		15 03	1,40		15 06	1,55		15 52	2,25		14 00	1,05	
	19 28	5,20		19 57	5,10		20 31	5,10		20 42	4,65		19 24	5,60	
<b>3</b>	2 18	1,65	<b>18</b>	3 30	1,70	<b>3</b>	3 26	1,60	<b>18</b>	4 29	2,40	<b>3</b>	2 17	1,15	
J	7 42	5,30	<b>V</b>	8 28	5,10	D	8 47	5,05	L	9 24	4,45	D	7 39	5,45	
	14 45	1,65		15 50	1,85		15 59	1,80		16 49	2,55		14 45	1,35	
	20 12	5,05		20 37	4,80		21 34	4,85		21 49	4,30		20 05	5,30	
<b>4</b>	3 03	1,75	<b>19</b>	4 22	2,10	<b>4</b>	4 25	1,85	<b>19</b>	5 33	2,60	<b>4</b>	3 07	1,45	
V	8 26	5,10	<b>S</b>	9 15	4,75	L	10 03	4,70	Ma	12 27	4,25	L	8 24	5,05	
	15 32	1,80		16 43	2,20		17 02	1,95		18 00	2,70		15 39	1,70	
	21 08	4,85		21 30	4,50		23 56	4,75					21 00	4,90	
<b>5</b>	3 54	1,90	<b>20</b>	5 21	2,35	<b>5</b>	5 33	1,95	<b>20</b>	1 23	4,40	<b>5</b>	4 07	1,75	
S	9 23	4,90	<b>D</b>	10 24	4,45	Ma	12 50	4,70	Me	6 45	2,60	Ma	9 41	4,65	
	16 28	1,95		17 44	2,45		18 15	2,00		13 44	4,40		16 43	2,00	
	22 48	4,70								19 16	2,60		23 41	4,70	
<b>6</b>	4 53	1,95	<b>21</b>	1 10	4,35	<b>6</b>	1 20	4,95	<b>21</b>	2 11	4,65	<b>6</b>	5 18	1,95	
D	11 02	4,75	<b>L</b>	6 26	2,50	Me	6 50	1,90	J	7 55	2,40	Me	12 44	4,65	
	17 32	2,00		13 16	4,40		14 05	4,95		14 31	4,65		17 59	2,10	
				18 53	2,50		19 31	1,85		20 21	2,30				
<b>7</b>	0 25	4,85	<b>22</b>	2 01	4,55	<b>7</b>	2 23	5,25	<b>22</b>	2 45	4,90	<b>7</b>	1 10	4,90	
L	5 58	1,90	Ma	7 34	2,45	J	8 06	1,60	V	8 52	2,05	J	6 39	1,90	
	12 57	4,85		14 12	4,60		15 02	5,25		15 05	4,95		13 55	4,90	
	18 41	1,90		20 00	2,40		20 41	1,45		21 10	1,95		19 18	1,90	
<b>8</b>	1 31	5,05	<b>23</b>	2 39	4,80	<b>8</b>	3 15	5,60	<b>23</b>	3 14	5,20	<b>8</b>	2 14	5,20	
Ma	7 08	1,75	<b>Me</b>	8 34	2,20	V	9 13	1,15	S	9 37	1,70	V	7 57	1,60	
	14 10	5,10		14 54	4,80		15 47	5,55		15 34	5,25		14 49	5,20	
	19 50	1,65		20 55	2,15		21 40	1,05		21 52	1,60		20 29	1,55	
<b>9</b>	2 28	5,35	<b>24</b>	3 10	5,05	<b>9</b>	3 57	5,90	<b>24</b>	3 42	5,45	<b>9</b>	3 03	5,55	
Me	8 19	1,45	<b>J</b>	9 24	1,95	S	10 10	0,75	D	10 17	1,40	S	9 02	1,20	
	15 08	5,35		15 28	5,05		16 23	5,80		16 04	5,50		15 29	5,50	
	20 54	1,30		21 40	1,85		22 33	0,75		22 29	1,30		21 28	1,15	
<b>10</b>	3 19	5,65	<b>25</b>	3 38	5,25	<b>10</b>	4 34	6,15	<b>25</b>	4 13	5,75	<b>10</b>	3 41	5,80	
J	9 23	1,05	<b>V</b>	10 06	1,70	D	11 00	0,50	L	10 54	1,10	D	9 55	0,85	
	15 56	5,65		15 58	5,25		16 53	5,95		16 35	5,75		15 58	5,70	
	21 52	0,95		22 19	1,60		23 21	0,55		23 05	1,00		22 18	0,80	
<b>11</b>	4 04	5,95	<b>26</b>	4 06	5,50	<b>11</b>	5 07	6,25	<b>26</b>	4 45	5,95	<b>11</b>	4 12	6,05	
V	10 21	0,70	<b>S</b>	10 44	1,45	L	11 46	0,40	Ma	11 30	0,90	L	10 42	0,65	
	16 37	5,85		16 27	5,45		17 22	6,00		17 07	5,95		16 24	5,90	
	22 45	0,65		22 55	1,40					23 41	0,85		23 04	0,65	
<b>12</b>	4 46	6,15	<b>27</b>	4 35	5,65	<b>12</b>	0 06	0,50	<b>27</b>	5 17	6,05	<b>12</b>	4 42	6,15	
S	11 14	0,45	<b>D</b>	11 20	1,25	Ma	5 40	6,25	Me	12 06	0,75	Ma	11 24	0,55	
	17 13	5,95		16 57	5,60		12 29	0,45		17 39	6,00		16 53	6,00	
	23 35	0,55		23 30	1,25		17 52	5,95					23 46	0,60	
<b>13</b>	5 25	6,20	<b>28</b>	5 06	5,80	<b>13</b>	0 49	0,60	<b>28</b>	0 17	0,75	<b>13</b>	5 14	6,20	
D	12 03	0,35	<b>L</b>	11 56	1,10	Me	6 13	6,15	J	5 51	6,10	Me	12 04	0,65	
	17 47	5,95		17 28	5,70		13 10	0,65		12 42	0,75		17 24	6,00	
							18 23	5,85		18 13	6,00				
<b>14</b>	0 23	0,55	<b>29</b>	0 05	1,10	<b>14</b>	1 30	0,90				<b>14</b>	0 25	0,70	
L	6 03	6,20	Ma	5 37	5,90	J	6 46	5,90				J	5 46	6,10	
	12 50	0,40		12 30	1,05		13 48	1,00					12 40	0,85	
	18 20	5,80		18 00	5,75		18 54	5,65					17 55	5,90	
<b>15</b>	1 09	0,70	<b>30</b>	0 40	1,05	<b>15</b>	2 10	1,25				<b>15</b>	1 02	0,95	
Ma	6 39	6,00	<b>Me</b>	6 06	5,90	V	7 19	5,60				V	6 18	5,95	
	13 35	0,65		13 10	1,05		14 26	1,40					13 15	1,10	
	18 51	5,60		18 33	5,70		19 26	5,35					18 26	5,75	
			<b>31</b>	1 17	1,10										
			<b>J</b>	6 45	5,80								<b>31</b>	1 16	0,65
				13 42	1,15								<b>D</b>	6 44	5,80
				19 09	5,60									13 42	0,90
														19 05	5,75

Heure UT + 1

Tourner la page

Page 5 sur 7

PORT ALPHA



Ports rattachés à Port Alpha

Nom du port	Niveau moyen m	Heures au port principal				Hauteurs au port principal			
		Pleines mers		Basses mers		Pleines mers		Basses mers	
		VE	ME	ME	VE	VE	ME	ME	VE
		h min	h min	h min	h min	h min	h min	h min	h min
Port Alpha UT + 1h	3,57	05 20	11 40	05 40	11 50	5,85	4,65	2,20	0,85
Alpha Juliett	3,30	- 00 15	-00 30	-00 15	-00 10	-0,45	-0,40	-0,20	-0,15
Alpha Kilo	3,31	- 00 10	-00 15	-00 10	-00 10	-0,40	-0,35	-0,15	-0,05
Alpha Lima	3,41	- 00 10	-00 30	-00 15	-00 10	-0,35	-0,25	-0,10	0,00
Alpha Mike	3,39	- 00 10	-00 15	-00 10	-00 10	-0,30	-0,25	-0,10	-0,05
Alpha November	3,58	- 00 05	-00 05	+00 10	+00 15	+0,10	+0,05	-0,10	-0,20
Alpha Oscar	3,43	-00 15	-00 05	-00 10	-00 10	-0,30	-0,25	-0,20	-0,10
Alpha Papa	3,57	-00 20	-00 00	-00 05	+00 00	-0,05	0,00	0,00	-0,05

## ANNEXE SUPPORT 2

NE DOIT PAS ÊTRE RENDUE AVEC LA COPIE D'EXAMEN

## Levers et couchers du Soleil

LATI- TUDE	31 août			1 <sup>er</sup> septembre			2 septembre			3 septembre		
	Début de l'aube (h. min)	Lever (h. min)	Z	Coucher (h. min)	Z	Fin du crépus (h. min)	Début de l'aube (h. min)	Lever (h. min)	Z	Coucher (h. min)	Z	Fin du crépus (h. min)
70°N	02 51	04 09	061°	19 44	297°	20 59	03 02	04 17	063°	19 35	295°	20 47
66°N	03 30	04 30	066°	19 25	292°	20 23	03 38	04 37	068°	19 17	290°	20 14
62°N	03 56	04 45	069°	19 11	289°	19 59	04 02	04 50	071°	19 04	288°	19 52
58°N	04 14	04 57	072°	19 00	287°	19 42	04 19	05 01	073°	18 55	285°	19 36
56°N	04 21	05 01	073°	18 56	286°	19 35	04 26	05 05	074°	18 51	284°	19 30
54°N	04 28	05 05	073°	18 52	285°	19 29	04 32	05 09	075°	18 47	284°	19 24
52°N	04 34	05 09	074°	18 48	284°	19 24	04 37	05 12	075°	18 44	283°	19 19
50°N	04 39	05 13	075°	18 45	284°	19 19	04 42	05 16	076°	18 41	282°	19 14
45°N	04 50	05 20	076°	18 38	282°	19 08	04 52	05 22	077°	18 34	281°	19 05
40°N	04 58	05 26	077°	18 32	281°	19 00	05 00	05 28	078°	18 29	280°	18 57
35°N	05 06	05 31	078°	18 27	280°	18 53	05 07	05 33	079°	18 25	279°	18 50
30°N	05 12	05 36	079°	18 23	280°	18 47	05 13	05 37	080°	18 21	279°	18 45
20°N	05 22	05 44	080°	18 16	279°	18 38	05 22	05 44	081°	18 14	278°	18 36
10°N	05 30	05 51	080°	18 09	278°	18 31	05 29	05 51	081°	18 08	277°	18 29
0°N	05 36	05 57	081°	18 03	278°	18 24	05 36	05 57	081°	18 03	277°	18 24
10°S	05 42	06 03	081°	17 58	278°	18 19	05 41	06 02	081°	17 57	277°	18 19
20°S	05 48	06 10	080°	17 51	278°	18 14	05 46	06 08	081°	17 52	277°	18 14
30°S	05 53	06 17	080°	17 45	278°	18 09	05 51	06 15	081°	17 46	278°	18 10
35°S	05 56	06 21	079°	17 41	279°	18 06	05 53	06 19	080°	17 42	278°	18 08
40°S	05 59	06 26	079°	17 36	279°	18 04	05 56	06 23	079°	17 38	278°	18 06
45°S	06 02	06 31	078°	17 31	280°	18 01	05 58	06 28	079°	17 34	279°	18 03
50°S	06 05	06 38	077°	17 25	281°	17 58	06 01	06 33	078°	17 28	280°	18 01
52°S	06 06	06 41	076°	17 23	282°	17 57	06 02	06 36	077°	17 26	280°	18 00
54°S	06 08	06 44	075°	17 20	282°	17 55	06 03	06 39	077°	17 23	281°	17 59
56°S	06 10	06 47	075°	17 16	283°	17 54	06 05	06 42	076°	17 20	282°	17 58