



Exercice C : Calcul de Marée (7 pts)

Utiliser les extraits de l'annuaire des marées du SHOM fournis à la fin du sujet.

C.1 : Le 14 juillet 2018 vers 18h00 UT+2 vous préparez le mouillage près du Crouesty (port rattaché à Port Navalo) dans une baie où la sonde notée sur la carte est $s = 1,8$ m (donc sous le zéro hydrographique).

Pour choisir la longueur de chaîne à mouiller (trois fois la profondeur), vous cherchez la profondeur maximale à cet endroit durant la nuit du 14 au 15 juillet 2018. Le coefficient de marée le 14/07 au soir est de 104.

Déterminer la hauteur d'eau maximale au port du Crouesty entre 18h00 UT+2 le 14 juillet et le matin du 15 juillet 2018.

En déduire la profondeur maximale au lieu du mouillage et la longueur de chaîne à mouiller.
(3 points)

C.2 : Le 15 juillet au matin, vous devez vous rendre à Port Navalo dans une baie fermée par un seuil noté sur la carte $s = 2,0$ m (donc au-dessus du zéro hydrographique).

Votre tirant d'eau est $TE = 0,8$ m et votre pied de pilote $pp = 0,4$ m.

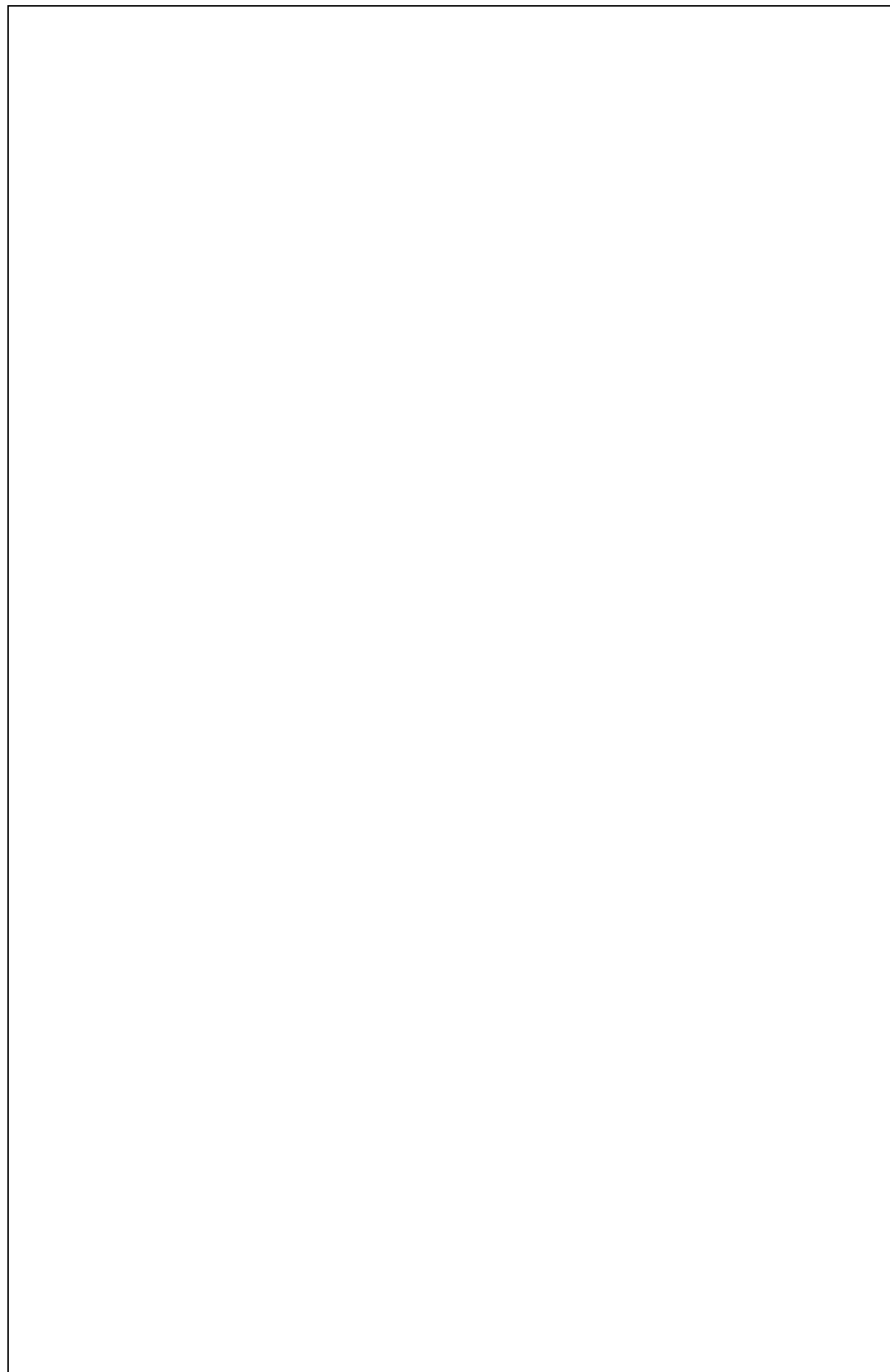
Calculer jusqu'à quelle heure UT+2 le matin du 15 juillet 2018 vous pouvez franchir ce seuil. (4 points)

La méthode utilisée est laissée au choix du candidat : règle des douzièmes, graphique sinusoïdal ou courbes de Port Navalo. Préciser clairement la méthode choisie et détailler le raisonnement.

Le résultat pouvant différer selon la méthode utilisée, il est conseillé au candidat de ne pas vérifier son calcul en résolvant le problème par une seconde méthode.

Méthode utilisée :

- ☐ Règle des douzièmes
- ☐ Graphique sinusoïdale
- ☐ Courbes de port Navalo





Heures UT + 1h

PORT-NAVALO

HEURES ET HAUTEURS DES PLEINES ET BASSES MERS

Lat. 47° 33' N
Long. 2° 55' W

JUILLET 2018				AOÛT 2018				SEPTEMBRE 2018			
Heures h min	Haut. m	Heures h min	Haut. m	Heures h min	Haut. m	Heures h min	Haut. m	Heures h min	Haut. m	Heures h min	Haut. m
10 2 34 8 38 Ma 14 59 20 59	4,0 1,6 4,2s 1,5	25 3 57 9 41 Me 16 11 22 12	4,2 1,4 4,4s 1,2s	10 5 36 11 30 V 17 48 23 55	4,8s 0,6 5,2 0,3s	25 5 46 11 56 S 17 51	4,6s 0,9s 4,8	10 0 17 6 26 L 12 35 18 44	0,2 5,1 0,3 5,3	25 0 13 6 03 Ma 12 23 18 11	1,0 4,7s 1,0 4,7s
11 3 28 9 28 Me 15 45 21 50	4,2 1,4 4,4s 1,2s	26 4 39 10 28 J 16 48 22 58	4,3 1,2s 4,5s 1,1	11 6 16 12 14 S 18 30	4,9s 0,4s 5,3	26 0 20 6 11 D 12 26 18 17	0,9 4,6s 0,9s 4,8	11 1 01 7 00 Ma 13 20 19 22	0,3s 4,9s 0,5 5,0s	26 0 42 6 29 Me 12 53 18 37	1,1 4,6s 1,1s 4,6
12 4 17 10 15 J 16 30 22 39	4,3s 1,2 4,6s 1,0	27 5 14 11 09 V 17 21 23 38	4,4 1,1s 4,6s 1,0	12 0 42 6 55 D 12 58 19 12	0,3 4,9s 0,4s 5,2	27 0 49 6 37 L 12 55 18 44	1,0 4,6 1,0s 4,7	12 1 45 7 32 Me 14 06 19 59	0,7 4,7 0,8 4,6s	27 1 12 6 56 J 13 26 19 04	1,2s 4,5s 1,3 4,4
13 5 03 11 00 V 17 15 23 26	4,5s 1,0 4,8s 0,8	28 5 45 11 47 S 17 51	4,5 1,1 4,7	13 1 27 7 32 L 13 43 19 53	0,4 4,8 0,5s 5,0	28 1 17 7 02 Ma 13 25 19 10	1,1 4,5 1,1s 4,5s	13 2 31 8 07 J 14 57 20 42	1,1 4,4 1,2s 4,2	28 1 45 7 26 V 14 03 19 37	1,4s 4,3s 1,5s 4,1s
14 5 48 11 41 S 18 06 PL	5,1 0,4s 5,2s	29 0 16 6 15 D 12 22 18 21	1,0 4,5 1,0s 4,7	14 2 12 8 08 Ma 14 31 20 35	0,6 4,6 0,8 4,7	29 1 47 7 29 Me 13 58 19 38	1,2s 4,4 1,3s 4,3s	14 3 22 8 52 V 15 56 22 00	1,5s 4,0s 1,7 3,7s	29 2 24 8 04 S 14 48 20 21	1,7s 4,1 1,8 3,8s
15 0 12 6 35 D 12 30 18 54	0,3 5,0s 0,4s 5,2	30 0 51 6 43 L 12 56 18 50	1,0 4,5 1,1 4,6s	15 2 59 8 46 Me 15 22 21 23	0,9s 4,3s 1,1s 4,3s	30 2 20 7 59 J 14 34 20 11	1,4s 4,2 1,5s 4,1	15 4 23 10 48 S 17 11	1,9s 3,7s 2,0	30 3 14 9 06 D 15 49 22 00	2,0 3,8s 2,0s 3,5s
		31 1 23 7 11 Ma 13 29 19 19	1,1 4,4 1,2 4,5s			31 2 57 8 37 V 15 19 20 54	1,7 3,9s 1,8 3,8				

Pour se rapporter à l'heure d'été (heures UT + 2 h), en vigueur du 26 mars au 29 octobre 2006, ajouter une heure aux heures indiquées.

Nom du port	Lat	Long	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	m	m	m	m
Port-Navalo UT +1h page:159	47 33 N	02 55 W	3,05	05 50 17 50	00 00 12 00	05 45 17 45	11 50 23 50	5,05	4,00	1,90	0,70
France^s											
Le Palais (Belle-Île)	47 21 N	03 09 W	3,07	-00 20	-00 30	-00 05	-00 20	+0,20	+0,15	+0,10	+0,10
Port-Haliguen	47 29 N	03 06 W	3,13	-00 15	-00 20	-00 05	-00 05	+0,30	+0,25	+0,10	+0,05
La Trinité-sur-Mer	47 35 N	03 01 W	3,30	-00 15	-00 10	-00 05	-00 05	+0,40	+0,35	+0,20	+0,15
Golfe du Morbihan											
Auray (St-Goustan)	47 40 N	02 59 W	2,76	+00 10	+00 00	+00 15	+00 25	-0,35	-0,35	-0,30	-0,20
Fort Espagnol	47 36 N	02 57 W	2,78	+00 05	+00 00	+00 10	+00 15	-0,40	-0,35	-0,35	-0,10
Locmariaquer	47 34 N	02 56 W	2,76	+00 05	+00 00	+00 05	+00 15	-0,45	-0,35	-0,35	-0,10
Arradon	47 37 N	02 50 W	1,53	+01 45	+01 20	+01 40	+01 45	-2,15	-1,75	-1,25	-0,50
Vannes	47 39 N	02 46 W	1,73	+01 55	+01 25	+01 40	+01 50	-1,95	-1,50	-1,20	-0,45
St Armel (Le Passage)	47 36 N	02 43 W	1,78	+02 00	+01 20	+01 50	+02 10	-1,85	-1,45	-1,00	-0,40
Le Logeo	47 33 N	02 51 W	1,59	+01 40	+01 05	+01 35	+01 45	-2,10	-1,65	-1,20	-0,45
Port du Crouesty	47 32 N	02 54 W	3,27	-00 15	-00 20	-00 10	-00 10	+0,30	+0,25	+0,10	0,00
Pénerf	47 31 N	02 37 W	3,28	-00 25	-00 20	-00 10	-00 05	+0,40	+0,30	+0,15	+0,05
Tréhiguier	47 30 N	02 27 W	3,40	-00 15	+00 00	-00 05	+00 05	+0,50	+0,40	+0,20	+0,05
Houat	47 24 N	02 57 W	3,17	-00 20	-00 25	-00 05	-00 15	+0,30	+0,25	+0,10	+0,05
Hoëdic	47 20 N	02 52 W	3,09	-00 30	-00 25	-00 15	-00 20	+0,10	+0,10	0,00	-0,05

Ports rattachés à Port-Navalo.