



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 Naval) 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 Naval 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.

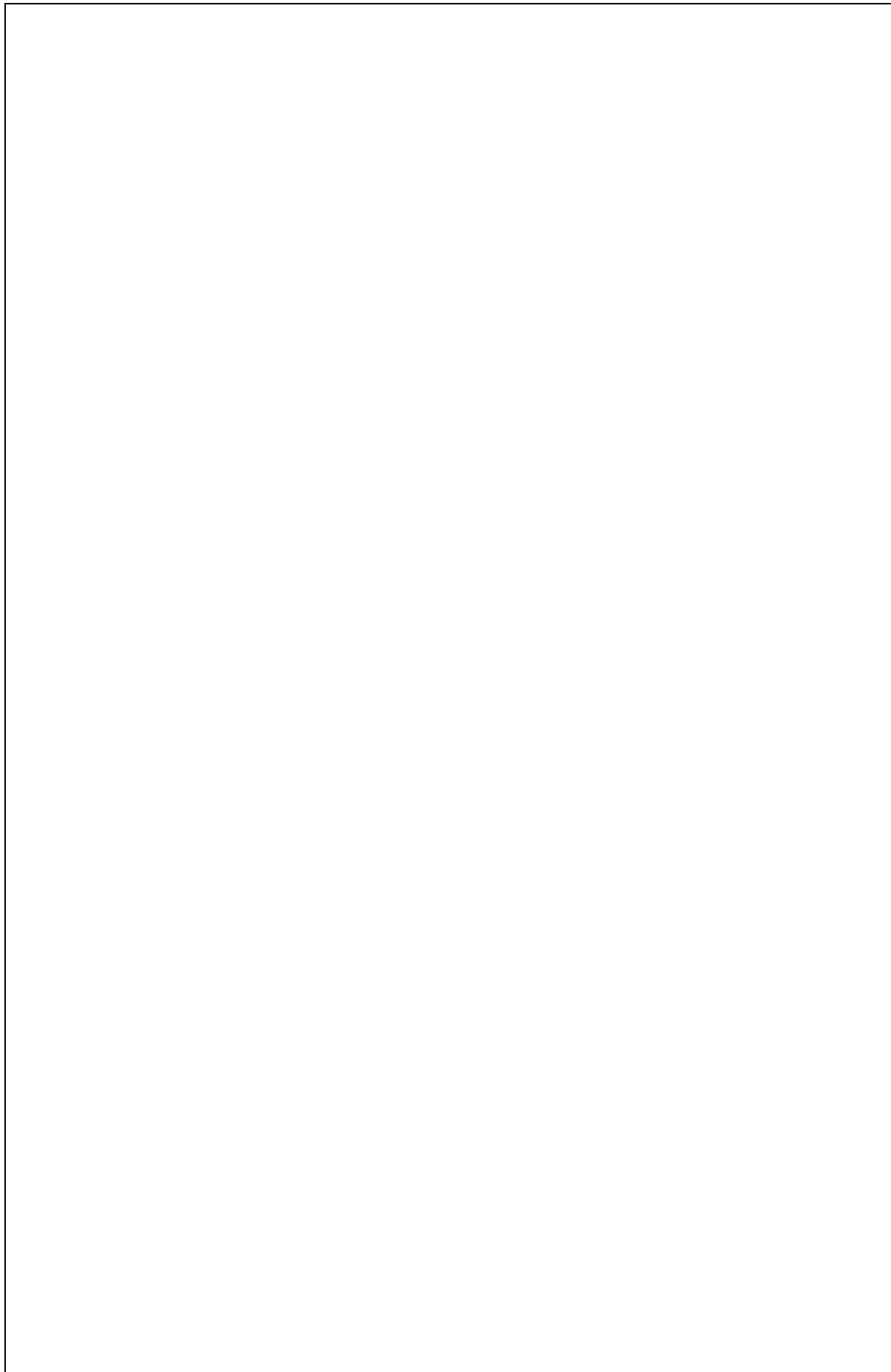
Calculer jusqu'à quelle heure UT+2 le matin du 15 juillet 2018 vous pouvez franchir ce seuil. (4 points)

La méthode utilisée est laissée au choix du candidat : règle des douzièmes, graphique sinusoïdal ou courbes de Port Naval. 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 Naval





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 4,25 1,5	25 3 57 9 41 Me 16 11 22 12	4,2 1,4 4,45 1,25	10 5 36 11 30 V 17 48 23 55	4,85 0,6 5,2 0,35	25 5 46 11 56 S 17 51	4,65 0,95 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 NL 18 11	1,0 4,75 1,0 4,75
11 3 28 9 28 Me 15 45 21 50	4,2 1,4 4,45 1,25	26 4 39 10 28 J 16 48 22 58	4,3 1,25 4,55 1,1	11 6 16 12 14 S 18 30	4,95 0,45 5,3	26 0 20 6 11 D 12 26 18 17	0,9 4,65 0,95 4,8	11 1 01 7 00 Ma 13 20 PL 19 22	0,35 4,95 0,5 5,05	26 0 42 6 29 Me 12 53 18 37	1,1 4,65 1,15 4,6
12 4 17 10 15 J 16 30 22 39	4,35 1,2 4,65 1,0	27 5 14 11 09 V 17 21 23 38	4,4 1,15 4,65 1,0	12 0 42 6 55 D 12 58 19 12	0,3 4,95 0,45 5,2	27 0 49 6 37 L 12 55 18 44	1,0 4,6 1,05 4,7	12 1 45 7 32 Me 14 06 19 59	0,7 4,7 0,8 4,65	27 1 12 6 56 J 13 26 19 04	1,25 4,55 1,3 4,4
13 5 03 11 00 V 17 15 23 26	4,55 1,0 4,85 0,8	28 5 45 11 47 S 17 51	4,5 1,1 4,7	13 1 27 7 32 L 13 43 PL 19 53	0,4 4,8 0,55 5,0	28 1 17 7 02 Ma 13 25 NL 19 10	1,1 4,5 1,15 4,55	13 2 31 8 07 J 14 57 20 42	1,1 4,4 1,25 4,2	28 1 45 7 26 V 14 03 19 37	1,45 4,35 1,55 4,15
14 5 48 11 41 S 18 06 PL	5,1 0,45 5,25	29 0 16 6 15 D 12 22 NL 18 21	1,0 4,5 1,05 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	1,25 4,4 1,35 4,35	14 3 22 8 52 V 15 56 22 00	1,55 4,05 1,7 3,75	29 2 24 8 04 S 14 48 20 21	1,75 4,1 1,8 3,85
15 0 12 6 35 D 12 30 18 54	0,3 5,05 0,45 5,2	30 0 51 6 43 L 12 56 18 50	1,0 4,5 1,1 4,65	15 2 59 8 46 Me 15 22 21 23	0,95 4,35 1,15 4,35	30 2 20 7 59 J 14 34 20 11	1,45 4,2 1,55 4,1	15 4 23 10 48 S 17 11	1,95 3,75 2,0	30 3 14 9 06 D 15 49 22 00	2,0 3,85 2,05 3,55
		31 1 23 7 11 Ma 13 29 19 19	1,1 4,4 1,2 4,55			31 2 57 8 37 V 15 19 20 54	1,7 3,95 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 h min	ME h min	ME h min	VE h min	VE m	ME m	ME m	VE 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												
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.