

Dossiers de l'OHI n° S3/8151 & S3/6004

LETTRE CIRCULAIRE 4/2020
17 janvier 2020

**ADOPTION D'UNE NOUVELLE RESOLUTION DE L'OHI
SUR LES TABLES DE MAREES NUMERIQUES**

Références :

- A. LC de l'OHI 31/2019 du 26 juin - *Demande d'approbation d'une nouvelle résolution de l'OHI sur les tables de marées numériques.*
- B. Publication M-3, 2^{ème} édition 2010 – Mise à jour d'août 2018 – *Résolutions de l'OHI.*

Madame la Directrice, Monsieur le Directeur,

1. La référence A demandait aux Etats membres d'approuver la proposition de nouvelle résolution de l'OHI 1/2019 – *Tables de marées et de courants de marée numériques.*

2. Le Secrétariat souhaite remercier les 47 Etats membres suivants qui ont répondu à la lettre en référence A : Algérie, Australie, Bangladesh, Belgique, Brésil, Canada, Chili, Colombie, Croatie, Cuba, Chypre, Equateur, France, Allemagne, Grèce, Guatemala, Islande, Inde, Iran (République islamique d'), Irlande, Italie, Japon, Koweït, Malaisie, Malte, Maurice, Mexique, Monaco, Pays-Bas, Nigéria, Norvège, Oman, Pérou, République de Corée, Arabie saoudite, Singapour, Slovénie, Afrique du Sud, Espagne, Sri Lanka, Suriname, Suède, Tunisie, Turquie, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du nord, Etats-Unis d'Amérique et Uruguay.

3. En réponse à la lettre en référence A, 46 Etats membres ont approuvé la nouvelle résolution et un Etat a voté contre. L'ensemble des commentaires reçus, ainsi que les réponses du président du groupe de travail sur les marées, le niveau de la mer et les courants (TWCWG) et du Secrétariat de l'OHI, sont inclus dans l'annexe B.

4. Lors de la publication de la lettre en référence A, l'OHI comptait 90 Etats membres, dont trois Etats suspendus. Conformément aux dispositions de la Convention relative à l'OHI, le nombre minimum de vote favorables requis était donc de 30. Par conséquent, la résolution de l'OHI 1/2019 a été adoptée.

5. Le texte final de la résolution de l'OHI 1/2019 est fourni en annexe A et sera incorporé dans une nouvelle édition de la Publication M-3 - *Résolutions de l'OHI* (cf. référence B) qui sera réalisée par le Secrétariat en temps utile.

Veuillez agréer, Madame la Directrice, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma haute considération,

Pour le Secrétaire général,



Abri KAMPFER
Directeur de l'OHI

Annexes :

- A. Nouvelle résolution de l'OHI 1/2019 telle qu'approuvée.
- B. Commentaires des Etats membres et réponses du président du TWCWG et du Secrétariat de l'OHI.

Nouvelle résolution de l'OHI 1/2019 telle qu'approuvée

TITRE	Référence	Dernier amendement (LC ou CHI)	Référence de la 1 ^{ère} édition
-------	-----------	--------------------------------	--

Tables de marées et de courants de marée numériques	1/2019	-	Ver 1.0
---	--------	---	---------

1. Il est décidé que les services hydrographiques (SH) membres peuvent choisir de publier leurs tables de marées et de courants de marée en format papier ou numérique. S'ils choisissent le format numérique, les tables peuvent être diffusées soit via le site web du SH, via un représentant autorisé ou via un média portable comme un DVD.

Directives générales pour les tables de marées et de courants de marée numériques

2. Il est décidé que les tables de marées et de courants de marée numériques devraient respecter les mêmes exigences que les tables de marées et de courants de marée papier telles que spécifiées dans la Publication de l'OHI M-3 (*Programme 2 de l'OHI « Services et normes hydrographiques » Section 2.2 – Marées et niveaux de la mer*).

3. Il est décidé que le service responsable devrait fournir une documentation sur la manière d'installer ou de lire les tables électroniques, sur les caractéristiques minimum requises de l'ordinateur et sur la manière d'obtenir un support produit et des informations d'ordre général sur les tables de marées et de courants de marée numériques. Ces informations devraient être fournies soit en format papier (par exemple, sur une feuille de papier séparée ou sur la pochette du disque ou autre média), ou en format électronique en texte simple ASCII dans un fichier de type 'readme.txt'. Ce fichier devrait également inclure les informations relatives à la licence d'utilisateur et/ou aux conditions d'utilisation.

4. Il est décidé que le service responsable devrait fournir son nom officiel, son courriel, son adresse web (URL) et les coordonnées de la personne à contacter sur la pochette du média. Le service devrait également fournir des informations sur la production des tables (y compris l'adresse et le site web), sur la manière d'obtenir les mises à jour annuelles et les mises à jour provisoires ainsi que les errata.

5. Il est décidé que les tables de marées et de courants de marée numériques devraient inclure une déclaration relative à la conformité des tables de marées avec les règlements maritimes applicables, que ce soit à la Convention SOLAS et/ou avec les prescriptions d'emport du pays concerné.

Formats des tables de marées et de courants de marée numériques

6. Il est décidé que deux formats sont admissibles pour les tables de marées et de courants de marée numériques.

A. Images scannées des tables de marées papier comprenant les attributs décrits dans la section 7 ci-dessous (*Spécifications détaillées pour les tables de marées numériques – Images scannées de tables de marées*).

B. Prédications des marées et des courants de marée générées électroniquement : ce format se compose d'un logiciel et d'une interface utilisateur qui calcule les prédictions de marées et de courants de marée à partir

de composantes harmoniques enregistrées ou de décalages de temps et de marnage.

Spécifications détaillées pour les tables de marées numériques – Images scannées de tables de marées

7. Il est décidé que les images scannées de tables de marées devraient respecter les spécifications suivantes :

- a. Elles devraient être une reproduction fidèle des pages des tables de marées papier ;
- b. Les images devraient être formatées dans un format courant largement disponible. Cela comprend, sans s'y limiter, les formats PDF, tiff, Jpeg, Gif, png. Si des fichiers sont fournis en PDF, il faudra également fournir des informations expliquant comment télécharger Adobe® Reader ;
- c. Si plusieurs recueils sont publiés, chacun devrait se trouver dans son propre dossier et être clairement identifié ;
- d. Il n'est pas permis aux utilisateurs de modifier les images scannées.

Spécifications détaillées pour les tables de marées numériques – Prédications de marées générées électroniquement

8. Il est décidé que les prédictions de marées générées électroniquement devraient respecter les spécifications suivantes :

- a. Sélection de la station : il est recommandé que la sélection de la station puisse être faite soit sur une carte soit dans une liste, et que les stations soient organisées par plan d'eau ;
- b. Renseignements relatifs à la station : il est recommandé que les renseignements suivants soient mis à disposition pour chaque station :
 - Nom et numéro (ou identifiant) de la station, selon qu'il convient ;
 - Descripteur de l'étendue d'eau (le cas échéant) ;
 - Latitude et longitude (conformément à la convention de l'ISO 6709, en degrés à la 6^{ème} décimale) ;
 - Convention en matière de niveau de référence horizontal et vertical ;
 - Carte de situation indiquant les stations de prédiction proches ;
 - URL de la station ou portail de données.
- c. Il est recommandé que les informations relatives au calendrier astronomique Terre-Lune-Soleil (tabulaire et/ou intégré à un produit de données graphique) soient fournies ;
- d. Il est recommandé que les informations relatives au calendrier des levers/couchers de soleil (tabulaire et/ou intégré à un produit de données graphique) soient fournies ;
- e. Il est recommandé que le niveau de référence par défaut corresponde au zéro des cartes marines utilisé par le pays, et il est en outre recommandé que l'utilisateur ait la possibilité de comparer les prédictions avec d'autres niveaux de référence des marées confirmés par le SH (comme les PBMA, PHMA, HMM, NMM) et avec des

niveaux de référence identifiés par des utilisateurs tels qu'un niveau de référence géodésique national ou ellipsoïdal ou d'autres niveaux de référence d'ingénierie côtière ou de seuil pertinents ;

f. Il est recommandé que l'affichage des données, de même que les tables, puissent être basculés en unités métrique ou anglaise, les paramètres par défaut dépendant du pays ;

g. Il est recommandé que l'heure affichée soit par défaut l'heure locale officielle, avec la possibilité pour l'utilisateur de sélectionner l'heure UTC/GMT, l'heure d'été, etc. L'heure officielle inclut les changements heure d'été/heure d'hiver, le cas échéant. En outre, lorsque le fuseau horaire est affiché, il devrait suivre la convention selon laquelle les décalages de fuseaux horaires négatifs sont pour la longitude est et les décalages de fuseaux horaires positifs sont pour la longitude ouest ;

h. Il est recommandé que les informations de métadonnées des sources de prédiction des marées suivantes soient fournies :

Composantes harmoniques ou correction de temps et de marnage pour la station de référence ;
Dates des séries chronologiques des analyses harmoniques utilisées pour créer la série de composantes harmoniques utilisée dans la prédiction ;
Dates des observations utilisées pour créer les corrections de temps et de hauteur (pour les prédictions non basées sur les composantes harmoniques) d'une station de référence ;
Liens vers la liste des composantes harmoniques utilisées dans la prédiction. En outre, l'affichage des composantes harmoniques devrait respecter la Publication de l'OHI M-3 (*Résolution de l'OHI 2/1977 - Banques nationales des composantes de la marée telle qu'amendée 44/2014 A6.8*) ;
Nom du programme d'analyse harmonique utilisé pour générer les composantes harmoniques.

i. Il est recommandé que les SH fournissent et affichent la prédiction de l'amplitude du niveau de la mer lors de la marée avec une précision d'au minimum un centimètre (pour le système métrique) ou d'un dixième de pied (pour le système impérial) ;

j. Il est recommandé que les utilisateurs aient la possibilité d'extraire des fichiers en formats courants tels que PDF, TXT, XML, CSV ;

k. Il est recommandé que des informations complémentaires fournissent un avertissement spécial présentant les zones soumises à des conditions de marées irrégulières, à des niveaux de référence spécifiques ou à des dangers pour la navigation causés par les marées (doubles pleines ou basses mers, mascarets, déclivité du débit des rivières et niveaux de référence des rivières, absence fréquente de marée, etc.) ;

l. Il est recommandé de fournir aux utilisateurs, lorsque c'est possible, des estimations d'incertitude des heures et hauteurs prévues des pleines mers et basses mers.

Spécifications détaillées pour l'affichage graphique des prédictions électroniques de marées

9. Il est décidé qu'il est possible d'extraire les prédictions sous forme de graphique ou de tableau pour une période de temps donnée (soit passée soit future) et que les prédictions

devraient comprendre les attributs suivants avec pour objectif non pas de fixer un aperçu graphique spécifique mais d'identifier des éléments communs qui transcendent tous les types de graphiques :

- a. Il est recommandé que les prédictions puissent être représentées par des points discrets ou par une courbe continue à l'aide d'un programme d'ajustement de courbe pour les heures et hauteurs des pleines mers et basses mers ou pour les valeurs des séries chronologiques ;
- b. Il est recommandé que tous les axes soient clairement nommés ;
- c. Il est recommandé que les données des séries chronologiques aient des paliers d'une heure ou moins ;
- d. Il est recommandé que les heures et hauteurs des pleines et basses mers prévues soient fournies ;
- e. Il est recommandé que le niveau de référence par défaut soit identique au zéro des cartes du lieu de la prédiction ;
- f. Il est recommandé que les unités par défaut des hauteurs de marées soient identiques à celles contenues dans les tables papier des SH ;
- g. Il est recommandé que l'affichage comprenne les renseignements relatifs à la station (comme défini ci-dessus) ;
- h. Il est recommandé que l'affichage comprenne le nom et/ou l'insigne de l'organisation source ;
- i. Il est recommandé que l'affichage donne la possibilité de consulter les valeurs numériques de prédiction des marées utilisées pour créer le graphique ;
- j. Il est recommandé que l'affichage des données graphiques puisse être ajusté pour s'adapter à la consultation de jour, au crépuscule et de nuit.

Spécifications détaillées pour les tables de courants de marée numériques

10. Il est décidé que les formats admissibles pour les tables de courants de marée numériques sont les deux mêmes formats que pour les tables de marées numériques, et que les exigences qui s'appliquent aux tables de marées numériques s'appliquent également aux tables de courants de marée numériques.

11. Il est décidé que les prédictions de courants de marée générées électroniquement sont soumises à des spécifications supplémentaires, à savoir :

- a. Il est recommandé que la profondeur de la prédiction soit incluse dans les métadonnées et précise dans le descripteur si la profondeur est indiquée soit de la surface vers le bas soit du fond vers le haut ;
- b. Il est recommandé que soit présentée, le cas échéant, la direction des courants, flot et jusant (selon le nord géographique) ;
- c. Il est recommandé que pour l'affichage graphique des courants de marée, l'unité de vitesse par défaut soit le nœud ;

d. Il est recommandé que pour l'affichage graphique des courants de marée, l'unité de direction par défaut soit le degré (selon le nord géographique).

Exemples de tables de marées numériques

Exemple de la NOAA - Etats-Unis - Table de marée scannée

80

Albany, New York, 2015
Times and Heights of High and Low Waters

January			February			March		
Time	Height		Time	Height		Time	Height	
1 0649 5.1 153			1 0714 5.0 153			1 0702 5.4 160		
Th 0741 -2.9 -9			Sa 0859 -3.1 -3			1 0743 5.5 15		
0757 5.5 168			0915 5.8 164			0759 5.2 168		
2006 -3.4 -10			2146 -0.0 -3			2029 3.1 3		
2 0142 5.1 199			2 0209 5.2 198			2 0153 5.8 168		
0653 -3.9 -9			0346 -3.1 -3			0954 3.8 12		
0827 5.5 168			0519 5.8 164			0817 5.8 171		
2185 -0.8 -12			2038 -0.3 -6			2111 5.1 8		
3 0232 5.1 153			3 0348 5.2 158			3 0245 5.8 171		
0902 -3.7 -9			0426 -3.0 -6			0927 5.8 172		
1054 5.0 171			0558 5.8 166			1054 5.8 171		
2243 -3.2 -10			0731 -0.1 -3			2201 3.1 3		
4 0301 5.1 199			4 0401 5.1 191			4 0206 5.7 174		
0958 -3.2 -9			0529 5.0 182			0958 5.8 171		
1036 5.5 168			0653 5.3 162			1058 5.8 171		
2256 -0.6 -12			0825 -0.1 -3			2241 3.1 3		
5 0408 5.0 153			5 0513 5.1 155			5 0406 5.7 174		
0964 -3.1 -7			0652 5.2 162			0948 5.4 12		
1021 5.8 165			0818 5.2 168			1017 5.8 168		
2241 -3.2 -9			0929 -0.4 -8			2219 3.2 3		
6 0494 4.9 149			6 0529 5.0 152			6 0444 5.8 171		
1136 5.1 148			0652 5.0 162			1122 5.8 12		
1752 5.5 182			0825 5.3 16			1654 5.4 165		
7 0522 -3.2 -8			0954 5.1 186			2264 3.4 12		
0649 4.8 148			1119 5.3 8			7 0528 5.8 171		
1236 13.7 8			0252 5.0 162			1126 5.8 12		
1742 5.1 153			0426 5.0 162			1738 5.5 182		
8 0103 0.0 8			0558 5.0 171			8 0027 5.8 15		
0645 4.7 143			0729 5.0 165			0645 5.8 171		
1255 3.8 12			0852 5.0 16			1257 5.1 3		
1852 5.0 183			1021 4.9 149			1757 5.2 168		
9 0141 3.1 7			1154 5.1 186			8 0058 5.7 15		
0719 5.2 142			1318 5.3 18			0719 5.8 171		
1304 0.5 10			1442 5.4 165			1307 5.2 16		
1821 4.9 148			1564 4.8 143			1821 5.2 168		
10 0219 0.2 8			1683 5.6 15			9 0129 5.7 15		
0816 5.0 149			1802 5.1 186			0816 5.8 171		
1434 0.0 18			1922 5.0 24			1434 5.5 15		
1945 4.8 148			2039 4.9 142			1945 5.5 171		
11 0300 3.0 8			2158 5.3 15			10 0202 5.8 171		
0927 5.0 143			2318 5.2 162			0927 5.8 171		
1507 0.1 141			2438 5.2 158			1507 5.8 168		
2021 4.6 141			2558 5.4 12			2021 5.8 168		
12 0384 3.8 8			2678 5.4 162			12 0302 5.8 171		
0927 4.7 143			2798 5.3 165			0927 5.8 171		
1558 3.8 18			2918 5.2 158			1558 5.8 171		
2145 4.4 134			3038 5.1 153			2145 5.8 168		
13 0449 3.8 8			3158 5.1 153			13 0449 5.8 171		
1028 4.7 143			0018 5.0 148			1028 5.8 171		
1754 0.8 14			0138 5.0 142			1754 5.8 171		
2359 4.3 131			0258 4.8 134			2359 5.8 171		
14 0507 0.6 18			0378 4.6 134			14 0507 5.8 171		
1055 4.8 148			0498 4.4 126			1055 5.8 171		
1669 4.8 148			0618 4.2 118			1669 5.8 171		
2325 4.3 128			0738 4.0 110			2325 5.8 171		
15 0605 3.5 15			0858 3.8 102			15 0605 5.8 171		
1148 4.9 143			1018 3.6 94			1148 5.8 171		
1808 3.1 21			1138 3.4 86			1808 5.8 171		
30 0629 5.0 152			1258 3.2 78			30 0629 5.8 171		
0779 -0.1 -3			1378 3.0 70			0779 5.8 171		
1255 -0.3 162			1498 2.8 62			1255 5.8 171		
2059 -3.2 -8			1618 2.6 54			2059 5.8 171		
31 0123 5.1 195			1738 2.4 46			31 0123 5.8 171		
0809 -0.1 -3			1858 2.2 38			0809 5.8 171		
2027 -0.2 -9						2027 5.8 171		

Time meridian 75° W. 0000 is midnight. 1200 is noon. Times are not obtained for Daylight Saving Time. Heights are related to mean low water during lowest mean stages which is the chart datum of soundings.

Exemple de l'UKHO

THE UNITED KINGDOM
HYDROGRAPHIC OFFICE
ADMIRALTY EASYTIDE

[PROJECT](#) [ABOUT EASYTIDE](#) [PRICING](#) [FAQ](#) [MY ACCOUNT](#)

Your EasyTide Prediction (free)

[View printer friendly prediction](#)

Geographical England

Port predictions (Standard Local Time) are equal to UTC.

Start Date: Today - Friday 17th April 2015 (Standard Local Time)

Duration: 7 days

Total prediction chart

© Crown Copyright 2015

Note: the data shown underneath 12:28 on any given day is applicable to the previous and next periods of 12 hours

Fri 17 Apr			Sat 18 Apr			Sun 19 Apr					
HW	LW	HW	LW	HW	LW	HW	LW	HW	LW		
03:02	09:19	15:15	21:43	03:51	10:07	16:01	22:28	04:34	10:53	16:48	23:03
0:8 m	1:1 m	0:1 m	0:6 m	0:7 m	0:2 m	0:3 m	0:4 m	0:2 m	0:8 m	0:4 m	0:6 m

Adjust chart time axis

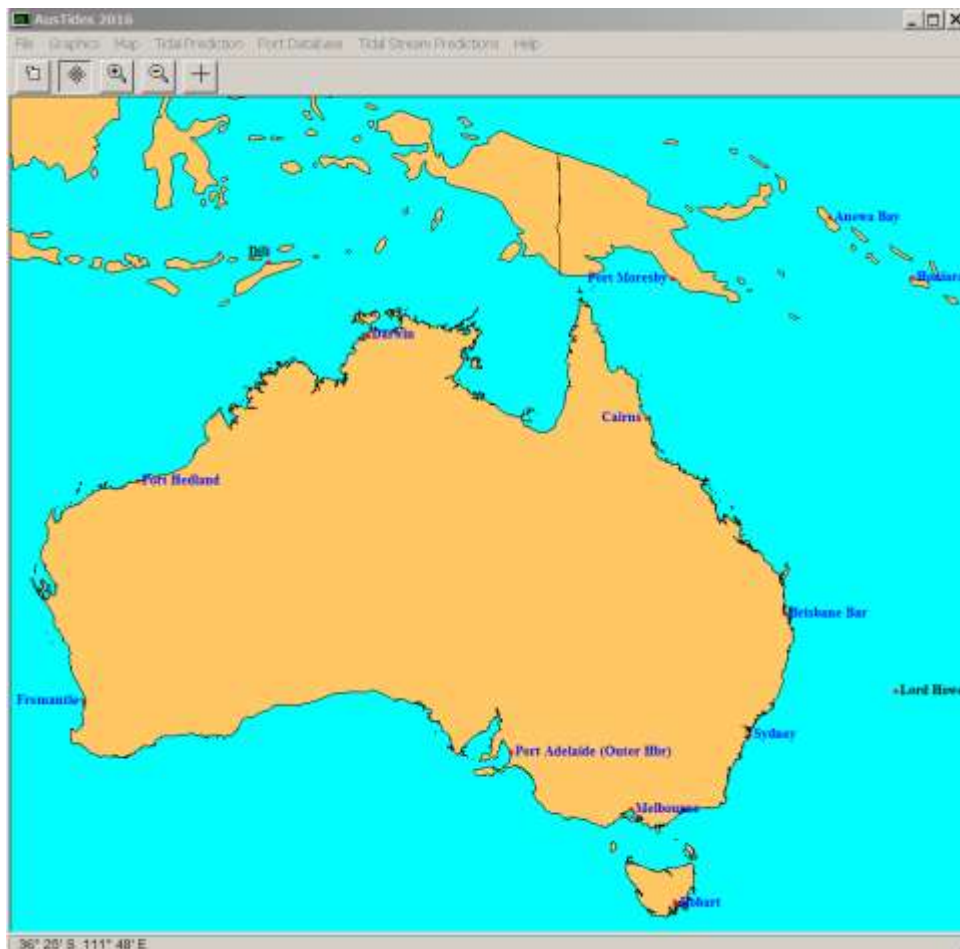
Daylight saving: 0 hours

Max graph row: 7 days

Daylight Saving Warning

EasyTide predictions are based on the standard time of the country concerned. For the UK this is GMT, which is in force from 01:00 am on the last Sunday in October until 01:00 am on the last Sunday in March. The specific dates of the Sundays in October and March for the next three years can be found on the Hydrographic Office website at [http://www.direct.gov.uk/hydro/03061339](#). The 'Daylight Saving' drop-down box in the top right-hand corner of the screen can be used to convert the predicted time to 'Daylight Saving Time'. In the UK this is known as British Summer Time (BST) and is one hour later than GMT. Therefore BST applies to dates and times outside those mentioned above.

Exemple australien



BRISBANE BAR

Local Standard
Time Zone: -10:00 U.T.

27° 22' S 153° 10' E

PREDICTION DATUM below MSL: 1.51 (m)



Jun 20 Mo	21 Tu	22 We	23 Th	24 Fr	25 Sa	26 Su	
Time	m	Time	m	Time	m	Time	m
0343	0.6	0423	0.6	0503	0.5	0543	0.5
0911	1.9	0951	1.9	1032	1.9	1115	1.9
1520	0.4	1557	0.4	1635	0.4	1713	0.4
2150	2.4	2217	2.5	2304	2.5	2343	2.4
						0024	0.5
						0624	1.9
						0707	0.5
						1250	1.9
						1843	0.6
						0024	2.4
						0109	2.3
						0755	0.5
						1347	1.9
						1939	0.6

Year 2016

Port 50980



16:00 20 Jun

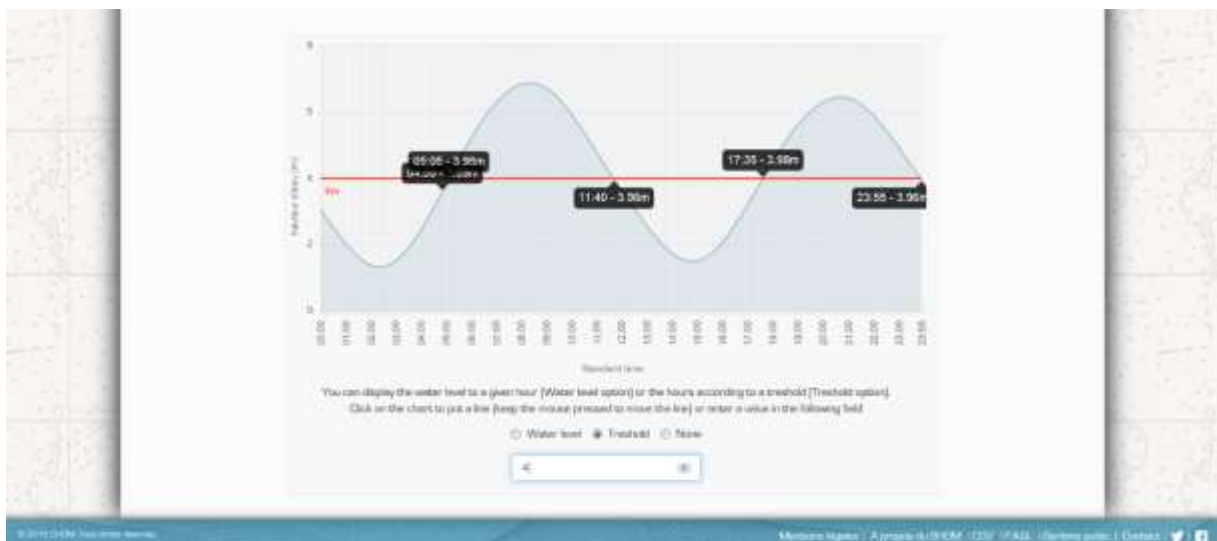
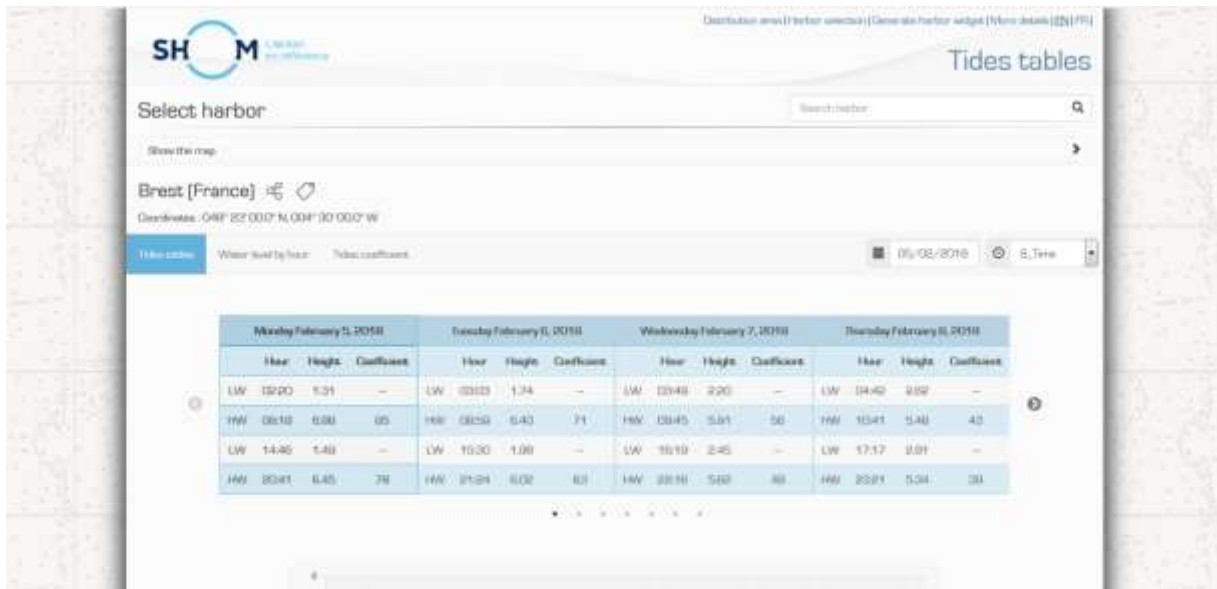
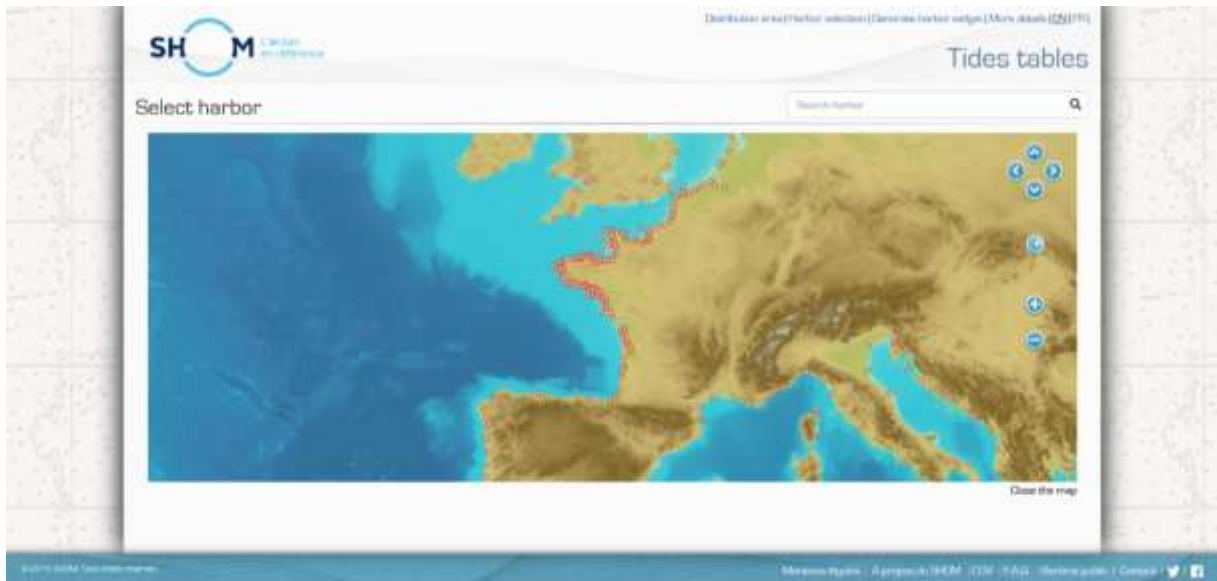


Tide phases supplied by Sydney Observatory

No account is taken of Daylight Saving Time

These predictions are identical to those published in ANTT and can thus be used as an official navigational publication. Prediction Datum is LAT, which may not be Chart Datum. Correction to Chart Datum can be found at Level / To Chart Datum Corrections and Zero of Predictions Window.
© Copyright Commonwealth of Australia 2015

Exemple du SHOM (France)



Dossiers de l'OHI n° S3/8151 & S3/6004

**Commentaires des Etats membres et réponses du président du TWCWG et du
Secrétariat de l'OHI**

Belgique

Le SH flamand ne peut approuver la résolution 1/2019 que si la formulation de la Section 8.i est rétablie comme dans la version précédente, à savoir :

« Il est recommandé que les SH fournissent et affichent la prédiction de l'amplitude du niveau de la mer lors de la marée avec une précision d'au minimum un centimètre (pour le système métrique) ou d'un dixième de pied (pour le système impérial) »

Réponse : Compte tenu de la nécessité de produire des prédictions de marées avec une incertitude de l'ordre d'un centimètre et du contexte informatique, l'exploitation de l'intégralité des capacités informatiques permettra une plus grande précision que celle aujourd'hui affichée sur les tables de marées numériques. Dans ce contexte, augmenter la précision par rapport aux 2 chiffres actuels pourrait aider à mieux minimiser l'incertitude centimétrique dans la prédiction finale du niveau des eaux fournie et pourrait aider à minimiser l'effet de troncature. Dans certains cas, les tables de marées numériques en vigueur affichent des chiffres avec une précision de 0.01 m, mais les calculs sont réalisés avec une plus grande précision que 0.01 m (0.001m).

L'idée est d'aligner une précision en centimètres sur la table de marée, en utilisant et en fournissant des données à plus de 2 décimales, le GT suggérant 3 décimales.

Commentaire complémentaire du SH flamand :

Dans le paragraphe 8 i. l'intention de fournir et d'afficher « la prédiction de l'amplitude du niveau de la mer lors de la marée avec une précision d'au minimum un centimètre (pour le système métrique) » n'est pas claire.

Si cela signifie une fraction de 4 décimales, cela donne des valeurs qui ne sont plus adaptées aux publications relatives aux marées. Dans le système métrique, cela aboutit à une précision de 0,1 mm, une hausse trop petite pour avoir une signification pratique dans les publications relatives aux marées.

Il convient également de noter qu'aucun des exemples fournis en pièce-jointe à la présente LC n'offre une précision à 4 décimales, que ce soit sous forme de fraction ou autre.

Réponse :

Compte tenu de la nécessité de produire des prédictions de marées avec une incertitude de l'ordre d'un centimètre et de l'environnement informatique, l'exploitation de l'intégralité des capacités informatiques permettra une plus grande précision que celle aujourd'hui affichée sur les tables de marées numériques. Dans ce contexte, augmenter la précision par rapport aux 2 chiffres actuels pourrait aider à mieux minimiser l'incertitude centimétrique dans la prédiction finale du niveau des eaux fournie et pourrait aider à minimiser l'effet de troncature.

Dans certains cas, les tables de marées numériques en vigueur affichent des chiffres avec une précision de 0.01 m, mais les calculs sont réalisés avec une plus grande précision.

Pour les tables de marée, l'objectif est d'aligner une précision en centimètres sur la table de marée, en utilisant et fournissant des données à plus de 2 décimales, il est même suggéré 3 décimales.

Il convient de garder à l'esprit que la résolution 1/2019 fournit des recommandations et est

écrite pour faciliter la future utilisation des informations de marées électroniques. Ces données pourraient ensuite être utilisées par le producteur des tables de marées pour réaliser l'analyse harmonique et pour produire les composantes des marées.

Toutefois, la formulation du 8i est modifiée comme suit pour répondre le commentaire du SH flamand :

« Il est recommandé que les SH fournissent et affichent la prédiction de l'amplitude du niveau de la mer lors de la marée avec une précision d'au minimum un centimètre (pour le système métrique) ou d'un dixième de pied (pour le système impérial) »

Brésil

Le Brésil suggère la formulation suivante pour la proposition de nouvelle résolution de l'OHI 1/2019 :

TITRE : TABLES DE MAREES ET DE COURANTS DE MAREE NUMERIQUES

1 Les services hydrographiques (SH) peuvent autoriser la publication de leurs tables de marées et de courants de marée en format papier ou numérique. S'ils choisissent le format numérique, les tables peuvent être diffusées soit via le site web du SH, un représentant autorisé ou via un média portable comme un DVD.

Directives générales pour les tables de marées et de courants de marée numériques

2 Les tables de marées et de courants de marée numériques devraient respecter les mêmes exigences que les tables de marées et de courants de marée papier telles que spécifiées dans le Programme 2 de l'OHI « Services et normes hydrographiques ».

3 Le service responsable devrait fournir une documentation sur la manière d'installer ou de lire les tables électroniques, sur les caractéristiques minimum requises de l'ordinateur et sur la manière d'obtenir un support produit et des informations d'ordre général sur les tables de marées et de courants de marée numériques. Ces informations devraient être fournies soit en format papier (par exemple, sur une feuille de papier séparée ou sur la pochette du disque ou autre média), ou en format électronique en texte simple ASCII dans un fichier type 'readme.txt'. Ce fichier devrait également inclure les informations relatives à la licence d'utilisateur et/ou aux conditions d'utilisation.

4 Le service responsable devrait fournir son nom officiel, son courriel, son adresse web (URL) et les coordonnées de la personne à contacter sur la pochette du média. Le service devrait également fournir des informations sur la production des tables (y compris l'adresse et le site web), sur la manière d'obtenir les mises à jour annuelles et les mises à jour provisoires ainsi que les errata.

5 Les tables de marées et de courants de marée numériques devraient inclure une déclaration relative à la conformité des tables de marées aux règlements maritimes applicables, que ce soit à la Convention SOLAS et/ou aux prescriptions d'emport du pays concerné.

Formats des tables de marées et de courants de marée numériques

6 Deux formats sont admissibles pour les tables de marées et de courants de marée numériques:

- a. Images scannées des tables de marées et de courants de marée : images scannées des tables papier.
- b. Prédiction des marées et des courants de marée générées électroniquement : ce format se compose d'un logiciel et d'une interface utilisateur qui calcule les prédictions de marées et de courants de marée à partir de composantes harmoniques enregistrées ou de décalages de temps et de marnage.

Spécifications détaillées pour les tables de marées numériques – Images scannées de tables de marées

7 Les images scannées de tables de marées devraient respecter les spécifications suivantes :

- a. Elles devraient être une reproduction fidèle des pages des tables de marées papier,
- b. Les images devraient être formatées dans un format courant largement disponible. Cela comprend, sans s'y limiter, les formats PDF, tiff, Jpeg, Gif, png. Si des fichiers sont fournis en PDF, il faudra également fournir des informations expliquant comment télécharger Adobe® Reader,
- c. Si plusieurs recueils sont publiés, chacun devrait se trouver dans son propre dossier et être clairement identifié, et
- d. Il n'est pas permis aux utilisateurs de modifier les images scannées.

Spécifications détaillées pour les tables de marées numériques – Prédiction des marées générées électroniquement

8 Les prédictions de marées générées électroniquement devraient respecter les spécifications suivantes :

- a. Sélection de la station : il est recommandé que la sélection de la station puisse être faite soit sur une carte soit dans une liste, et que les stations soient organisées par plan d'eau,
- b. Renseignements relatifs à la station :
 - Nom et numéro (ou identifiant) de la station, selon qu'il convient,
 - Descripteur de l'étendue d'eau (le cas échéant),
 - Latitude et longitude (conformément à la convention de l'ISO 6709, en degrés à la 6^{ème} décimale),
 - Convention en matière de niveau de référence horizontal et vertical,
 - Carte de situation indiquant les stations de prédiction proches,
 - URL de la station ou portail de données.
- c. Informations relatives au calendrier astronomique Terre-Lune-Soleil (tabulaire et/ou intégré à un produit de données graphique),
- d. Informations relatives au calendrier des levers/couchers de soleil (tabulaire et/ou intégré à un produit de données graphique),
- e. Le niveau de référence par défaut correspond au zéro des cartes marines utilisé par le pays, et il est en outre recommandé que l'utilisateur ait la possibilité de comparer les prédictions avec d'autres niveaux de référence des marées confirmés par le SH (comme les PBMA, PHMA, HMM, NMM) et avec des niveaux de référence identifiés par des utilisateurs tels qu'un niveau de référence géodésique national ou ellipsoïdal ou d'autres niveaux de référence d'ingénierie côtière ou de seuil pertinents,
- f. L'affichage des données et les tables peut être basculé en unités métrique ou anglaise, les

paramètres par défaut dépendant du pays,

g. L'heure affichée est par défaut l'heure locale officielle, avec la possibilité pour l'utilisateur de sélectionner l'heure UTC/GMT, l'heure d'été, etc. L'heure officielle inclut les changements heure d'été/heure d'hiver, le cas échéant. En outre, lorsque le fuseau horaire est affiché, il devrait suivre la convention selon laquelle les décalages de fuseaux horaires négatifs sont pour la longitude est et les décalages de fuseaux horaires positifs sont pour la longitude ouest,

h. Informations de métadonnées des sources de prédiction des marées :

- Composante harmonique ou correction de temps et de marnage pour la station de référence,
- Dates des séries chronologiques des analyses harmoniques utilisées pour créer la série de composantes harmoniques utilisée dans la prédiction,
- Dates des observations utilisées pour créer les corrections de temps et de hauteur (pour les prédictions non basées sur les composantes harmoniques) d'une station de référence,
- Liens vers la liste des composantes harmoniques utilisées dans la prédiction. En outre, l'affichage des composantes harmoniques devrait respecter la résolution de l'OHI 2/1977 (BANQUES NATIONALES DES COMPOSANTES DE LA MAREE), et
- Nom du programme d'analyse harmonique utilisé pour générer les composantes harmoniques.

i. Fourniture et affichage de la prédiction de l'amplitude du niveau de la mer lors de la marée avec une précision d'au minimum un centimètre (pour le système métrique),

j. Possibilité d'extraire des fichiers en formats courants tels que PDF, TXT, XML, CSV,

k. Avertissement spécial présentant les zones soumises à des conditions de marées irrégulières, à des niveaux de référence spécifiques ou à des dangers pour la navigation causés par les marées (doubles pleines ou basses mers, mascarets, déclivité du débit des rivières et niveaux de référence des rivières, absence fréquente de marée, etc.), et

l. Lorsque c'est possible, estimations d'incertitude des heures et hauteurs prévues des pleines mers et basses mers.

Spécifications détaillées pour l'affichage graphique des prédictions électroniques de marées

9 Il est possible d'extraire les prédictions sous forme de graphique ou de tableau pour une période de temps donnée (soit passée soit future) et les prédictions devraient comprendre les attributs suivants avec pour objectif non pas de fixer un aperçu graphique spécifique mais d'identifier des éléments communs qui transcendent tous les types de graphiques :

a. Prédictions représentées par des points discrets ou par une courbe continue à l'aide d'un programme d'ajustement de courbe pour les heures et hauteurs des pleines mers et basses mers ou pour les valeurs des séries chronologiques,

b. Tous les axes clairement nommés,

c. Données des séries chronologiques avec des paliers d'une heure ou moins,

d. Heures et hauteurs des pleines et basses mers prévues,

e. Niveau de référence par défaut identique au zéro des cartes du lieu de la prédiction,

f. Unités par défaut des hauteurs de marées identiques à celles contenues dans les tables papier des SH,

g. L'affichage comprend les renseignements relatifs à la station (comme défini ci-dessus),

h. L'affichage comprend le nom et/ou l'insigne de l'organisation source,

i. L'affichage donne la possibilité de consulter les valeurs numériques de prédiction des marées utilisées pour créer le graphique, et

j. L'affichage des données graphiques peut être ajusté pour s'adapter à la consultation de jour,

au crépuscule et de nuit.

Spécifications détaillées pour les tables de courants de marée numériques

10 Les tables de courants de marée numériques peuvent être dans les deux mêmes formats que les tables de marées numériques et les exigences qui s'appliquent aux tables de marées numériques s'appliquent également aux tables de courants de marée numériques.

11 Les prédictions de courants de marée générées électroniquement sont soumises à des spécifications supplémentaires :

- a. La profondeur de la prédiction et le descripteur de la profondeur sont indiqués soit de la surface vers le bas soit du fond vers le haut,
- b. Le cas échéant, la direction des courants, flot et jusant (selon le nord géographique),
- c. L'unité de vitesse par défaut est le nœud pour l'affichage graphique des courants de marée, et
- d. L'unité de direction par défaut est le degré (selon le nord géographique) pour l'affichage graphique des courants de marée.

Réponse : Le président et le Secrétariat remercient le Brésil pour leur commentaire complet, qui a été pris en compte lors de la finalisation du texte de la résolution.

Chine

La Section 6 A qui lit :

Images scannées des tables de marées et de courants de marée : ce format correspond à des images scannées des tables de marées papier. Ce format devrait avoir les attributs suivants.

Devrait lire :

Images scannées des tables de marées et de courants de marée :
Images des tables de marées papier.

Réponse : la proposition de simplification est soutenue par la révision du paragraphe 6a tel que présenté.

Colombie

Compte tenu de l'approbation et des avantages communs de l'utilisation de la technologie GNSS dans la mesure des marées dans le cadre des levés hydrographiques, ainsi que des progrès de certains services en vue de créer une séparation verticale entre les niveaux de référence de marées et l'ellipsoïde de référence dans les eaux territoriales, la Colombie propose d'inclure le point suivant :

12. Il a été décidé que les modèles de séparation du niveau de référence Ellipsoïde - Marée peuvent être inclus dans une base de données mondiale aux fins de consultations générales conformément aux indications suivantes :

- Polygone de couverture en format numérique (SHP, KMZ, KML) ;
- Métadonnées en format TXT (Elles doivent inclure les données créées, la résolution spatiale et les données de marée disponibles).

Réponse : Le président et le Secrétariat remercient la Colombie pour cette proposition de point supplémentaire, toutefois, le sujet n'ayant pas été abordé par le TWCWG lors de la rédaction originale, il semble que des discussions plus avant sont nécessaires avant inclusion de ce point en tant qu'amendement à la résolution.

Inde

Le SH indien ne produit pas de tables de marées et de courants de marée numériques que ce soit en format papier ou numérique.

Réponse : Le Secrétariat remercie l'Inde pour cette information.

Arabie saoudite

Tout en approuvant la proposition de nouvelle résolution de l'OHI 1/2019, nous remarquons que certains aspects de son contenu ont un impact sur les politiques de sécurité nationale en ce qui concerne la publication de données sensibles, par exemple les composantes de la marée et des courants.

Ainsi, l'Arabie saoudite s'efforcera de présenter les jeux de données les plus complets pour les tables de marées et de courants de marée numériques dès que ce sera possible afin de s'aligner avec la proposition.

Réponse : La résolution recommande les pratiques et formats les plus courants pour les produits de marées diffusés officiellement. Le respect des politiques de sécurité nationales est une inquiétude partagée dans le cadre des SH. La recommandation en vigueur de l'OHI fournit des directives sur les meilleures pratiques pour un jeu de données promouvant les connaissances hydrographiques internationales et leur échange. Ceci a un impact sur l'interopérabilité des systèmes d'information des marées et au final sur les produits de marées internationaux pour la navigation. La résolution est une recommandation spécifiquement dédiée aux jeux de données diffusés ou rendus publics.

Suède

Commentaires concernant la proposition de résolution de l'OHI 1/2019 :

Section 2 : la référence devrait se référer à la M-3, Programme 2 de l'OHI « Services et normes hydrographiques » Section 2.2 - Marées et niveaux de la mer

Section 8 h : la référence devrait se référer à la M-3, 2/1977 Banques nationales des composantes de la marée telle qu'amendée 42/2000 A6:8. Le lien web dirige vers un site externe non officiel et devrait diriger vers le site web de l'OHI ou être supprimé.

Réponse : Approuvé, les deux références ont été amendées.

