



Comment calculer les prédictions de marée

Paramétrage du service :

Prédictions à la carte (disponibles pour 1000 ports)

1. Choix du Site

L'utilisateur doit au préalable choisir le ou les sites de calcul pour ses prédictions.

Le choix est réalisable soit par la carte en sélectionnant un point. En cliquant sur un des points, le nom du site s'affiche dans le champ en dessous.

A chaque clic, le port sélectionné s'ajoute dans les sites sélectionnés.

Il est également possible de sélectionner directement dans la liste (en dessous : (A)). Il suffit de taper les premières lettres du port et une liste s'affiche.

Configurer votre produit

Choix du port

- * Nouveau site
8 results are available, use up and down arrow keys to navigate.
Le Conquet (LE_CONQUET) France
- * Sites sélectionnés
Brest (BREST) France
Le Conquet (LE_CONQUET) France

Cliquez sur le nom d'un port de la liste pour le désélectionner

2. Les paramètres généraux

Il s'agit des paramètres de calculs communs à toutes les fonctions, c'est-à-dire :

- Le système horaire (B) : le calcul est effectué pour un système horaire précis. Plusieurs systèmes horaires sont proposés :
 - TU +0 : correspond à l'UTC c'est-à-dire le temps universel de référence. Il correspond au fuseau horaire de Londres ;
 - Le fuseau horaire officiel du site : Il s'agit de l'heure locale. Pour la France métropolitaine : TU +1 (=UTC + 1h, c'est-à-dire l'heure d'hiver) ;
 - Pour la France métropolitaine, le fuseau TU+2 (UTC +2h) est également proposé. Il correspond à l'heure d'été.

Pour plus de détail, consultez l'annexe 1

- Date de début (C) : il s'agit de la date de début du calcul des prédictions. Celle-ci peut être saisie directement au format « jj/mm/AAAA », ou sélectionnée sur un calendrier accessible en cliquant sur le champ ;
- Le nombre de jour (D) correspond au nombre de jours à calculer. Ce nombre ne peut excéder 365 j x 20 ans.

Attention : ces trois champs doivent impérativement être renseignés.

The image shows a screenshot of a web form titled 'Paramètres généraux'. It contains three input fields, each marked with a red speech bubble containing a letter: 'B' for the 'Système horaire' dropdown menu (set to 'UTC+0'), 'C' for the 'Date de début (jj/mm/AAAA)' text input, and 'D' for the 'Durée (en jours)' text input. The form is set against a light grey background with a green header bar.

3. Choix de la fonction

Trois fonctions de calcul sont disponibles dans ce service.

Remarque : Une, deux ou les trois fonctions peuvent être commandées simultanément



3.1. Annaaires des marées (E)

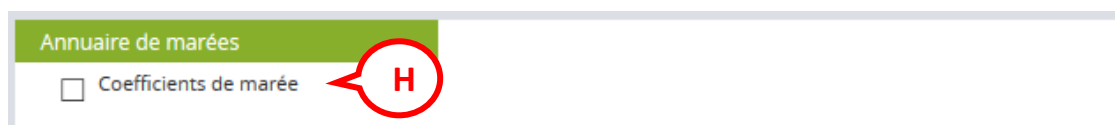
Cette fonction permet de calculer les prédictions de marée type « annuaires des marées », c'est-à-dire les heures et hauteurs des pleines et basses mers.

Paramètre spécifique :

Une option est proposée pour le calcul des prédictions type « annuaires des marées » : l'ajout des coefficients de marée. Il suffit de cocher la case de ce paramètre (H).

Attention : Cette option n'est disponible que pour les ports français métropolitains de La Manche et de l'Atlantique.

Attention : le calcul du coefficient n'est disponible que pour des prédictions sur l'année en cours ou la suivante.



Formats de sortie :

Deux formats sont proposés :

- **XML** : est un format d'échange standard, plutôt destiné à de la programmation ou une utilisation pour le Web.

Pour plus de détail, consultez l'annexe 2

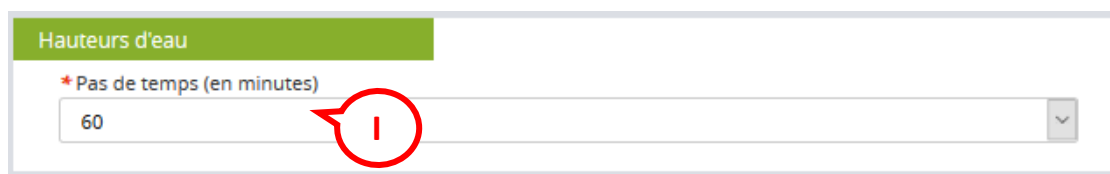
- **TXT** : est un format simple en colonne.

Pour plus de détail, consultez l'annexe 3

3.2. Hauteur d'eau (F)

Cette fonction permet de calculer des prédictions de marée (hauteurs d'eau) à un pas de temps spécifique (par exemple : d'obtenir des hauteurs d'eau pour chaque heure).

Le paramètre à choisir est le pas de temps (en minute) pour le calcul, dans la liste suivante : 60, 30, 15, 10, 5 et 1 minutes (I).



Hauteurs d'eau

* Pas de temps (en minutes)

60

Format de sortie :

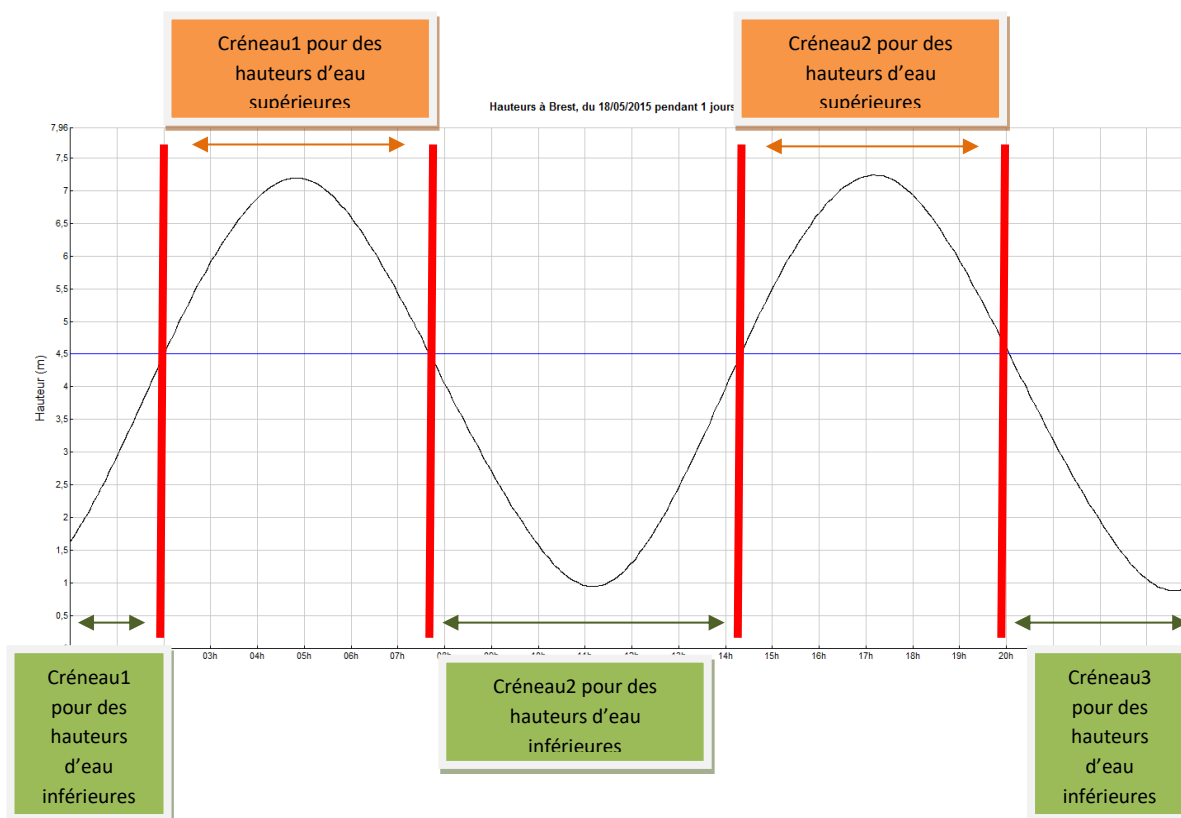
Le format de sortie est un fichier simple ASCII où pour chaque ligne, est fourni : date / heure / hauteur.

Pour plus de détail, consultez l'annexe 4

3.3. Seuils (G)

Cette fonction permet de calculer les créneaux horaires pour lesquels une hauteur d'eau est supérieure ou inférieure.

Exemple ici pour une hauteur d'eau (seuil) de 4.50 m :



Paramètres :

L'utilisateur doit saisir la valeur de la hauteur d'eau (seuil) de référence **EN CENTIMETRES** (J) et choisir s'il souhaite les périodes où les hauteurs d'eau sont supérieures ou inférieures à cette hauteur (K).

Seuils d'eau

* Seuil (en centimètres) J

* Hauteur d'eau par rapport au seuil K
inférieure

Format de sortie :

Le fichier est un fichier ASCII sous forme de calendrier où pour chaque jour (ligne) sont énumérés les créneaux horaires (début – fin de chaque période).

Pour plus de détail, consultez l'annexe 5

ANNEXE 1

CHOISIR SON FUSEAU HORAIRE POUR DES PREDICTIONS DE MAREE

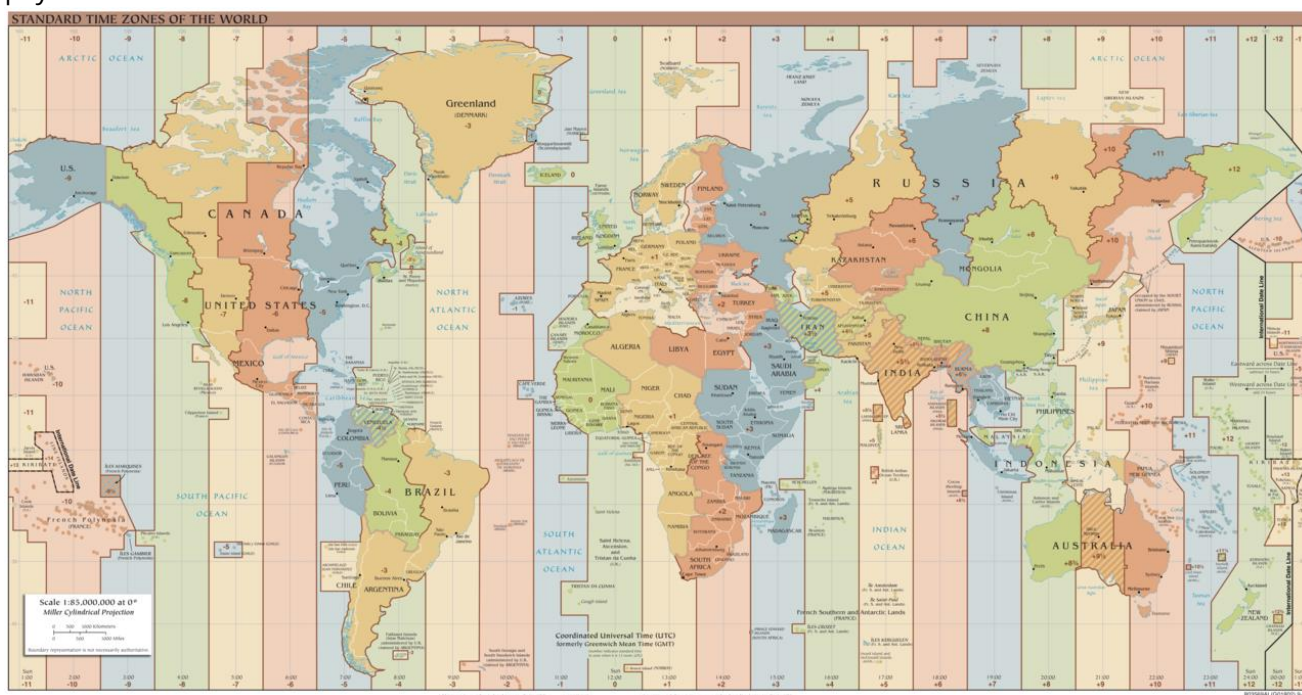
L'HEURE LOCALE

L'heure locale correspond au fuseau horaire en vigueur dans le pays ou la région considérée. Par exemple :

- Pour la France métropolitaine : UTC + 1h (= TU +1) c'est-à-dire une + 1 heure par rapport au temps universel coordonné (UTC = TU +0) ;
- Pour la Guyane : UTC -4h (= TU -4) ;
- Pour la Nouvelle-Calédonie : UTC + 11h (= TU +11).

Les **annuaires des marées** officiels et le produit du SHOM « **Prédictions à la carte (disponible pour 1000 ports)** » proposent toujours les prédictions de marée en heure locale.

Le document, ci-dessous, illustre les différents fuseaux horaires et l'heure locale pour chaque pays.



Source : « World Time Zones Map » par TimeZonesBoy — Travail personnel. Sous licence CC BY-SA 3.0 via Wikimedia Commons - http://commons.wikimedia.org/wiki/File:World_Time_Zones_Map.png#/media/File:World_Time_Zones_Map.png

L'HEURE LEGALE :

Il s'agit de l'heure communément utilisée dans un pays donc prenant en compte les changements d'heure d'été et d'hiver.

Pour la France métropolitaine,

- L'heure légale en hiver est : l'UTC+1h (= TU +1) ;
- L'heure légale en été est : l'UTC +2h (= TU +2).

Les changements ayant lieu :

- le dernier dimanche de mars (à 2 heures UTC +1h l'heure passe à 3h). l'heure de 2h à 3h n'est pas écoulee. La journée dure 23h.
- le dernier dimanche d'octobre (à 3 heures, UTC +2h, l'heure revient à 2h). l'heure de 2h à 3h à lieu deux fois. La journée dure 25h.

Remarque : En outre-mer, il n'y a pas de changement d'heure été/ hiver. Un seul fuseau est en vigueur l'heure locale.

*Le produit du SHOM « **Horaires de marées (calculés pour 100 ports)** » propose des prédictions de marée (pour les ports de France métropolitaine) en heure légale*

ANNEXE 2

DESCRIPTION DU FORMAT XML DES PREDICTIONS DE MAREE DU SHOM (FORMAT « PBM_[NOM PORT]_[PERIODE DE CALCUL].XML »)

Chaque élément <city> correspond à un port dont le nom est dans l'élément <name>.

Exemple :

```
-<city>
  -<port type="principal">
    <name>Le Conquet</name>
    -<position>
      <systemeGeodesique>wgs84</systemeGeodesique>
      <latitude>48.359532999999999</latitude>
      <longitude>-4.782833000000000</longitude>
    </position>
    ...
```

Les coordonnées sont en degré décimaux DD,dddd

Les données de prédiction sont contenues dans l'entité <values>

Exemple :

```
<values content="prediction">
  <!-- 1 -->
  -<value state="high" coef="59">
    <dateTime>2021-04-08T01:36:00-0:00</dateTime>
    <height>5.86</height></value>
  -<value state="low">
    <dateTime>2021-04-08T08:11:00-0:00</dateTime>
    <height>2.05</height>
  </value>
  -<value state="high" coef="64">
    <dateTime>2021-04-08T14:08:00-0:00</dateTime>
    <height>5.86</height>
  </value>
  ...
```


Chaque jour débute par le numéro du jour : `<!-- 1 -->`

Pour chaque jour, il existe 4 (ou 3 dans certains cas) marées. Une marée correspond à une « `<value>` ».

Pour chaque « `<value>` » est indiqué le type :

```
<value state="high">
```

- `state="high"` => pleine mer
- `state="low"` => basse mer

Dans le cas où `state="high"`, l'attribut `coef` est présent et donne la valeur du coefficient de marée. Pour les ports ne pouvant pas proposer de coefficient de marée, la valeur est fixée à « 0 ».

L'heure de la marée est dans le `<datetime>`

```
<dateTime>2021-04-08T01:36:00-0:00</dateTime>
```

- 2010-01-01 : correspond à la date
- T12 :00 :00 : correspond à l'heure de la pleine ou basse mer
- -00:00 : correspond au système horaire : soit ici UT + 0h.

L'élément `<height>` correspond à la hauteur de la marée en mètres.

```
<height>5.86</height>
```

ANNEXE 3 : DESCRIPTION DU FORMAT COLONNE DES PREDICTIONS DE MAREE DU SHOM (FORMAT « PBM_[NOM PORT]_[PERIODE DE CALCUL].TXT »)

Cas où il n'existe pas de jours à plus 4 marées :

Exemple :

Site : Calais (Pas-de-Calais)												
latitude : 50.969334 - longitude : 1.867500												
Système horaire : UT +/- xxh												
date	Heure	hauteur	coef.	Heure	hauteu	coef.	Heure	hauteur	coef.	Heure	hauteur	coef.
2012-01-01	03:59	6.45	052	11:12	1.95	---	16:31	6.20	046	23:32	2.20	---
2012-01-02	04:52	6.15	042	12:03	2.20	---	17:34	5.90	038	--:--	--:--	---

En tête :

- Nom du port (département ou pays) ;
- Position en WGS84 ;
- Système horaire : système horaire utilisé dans les calculs
- En-tête des colonnes

Corps :

date	Heure	hauteur	coef.	Heure	hauteur	coef.	Heure	hauteur	coef.	Heure	hauteur	coef.
2012-01-02	03:59	6.45	052	11:12	1.95	---	16:31	6.20	046	23:32	2.20	---

Remarque : Les marées sont décrites dans l'ordre chronologique

- Coef : coefficient de marée de Brest. Pour les ports ne pouvant pas proposer de coefficient de marée, la valeur est fixée à « 000 ». Lorsqu'il s'agit d'une basse mer la valeur est « --- »
- Hauteurs en mètres

Cas où il existe des jours à plus 4 marées (cas rares) :

Le nombre de colonnes (par série de 3 : heure / hauteur/ coef) sont ajouté dans la limite de 2 séries maximum.

ANNEXE 4

FORMAT DES PREDICTIONS DE HAUTEURS D'EAU A UN PAS DE TEMPS DONNE (FORMAT « HTR_[NOM PORT]_[PERIODE DE CALCUL].TXT »)

Exemple :

2021-04-08 00:00:00	5.39
2021-04-08 01:00:00	5.92
2021-04-08 02:00:00	5.99
2021-04-08 03:00:00	5.55
2021-04-08 04:00:00	4.80
2021-04-08 05:00:00	3.94
2021-04-08 06:00:00	3.08
2021-04-08 07:00:00	2.37
2021-04-08 08:00:00	2.07
2021-04-08 09:00:00	2.35
2021-04-08 10:00:00	3.07
2021-04-08 11:00:00	3.98
2021-04-08 12:00:00	4.88
2021-04-08 13:00:00	5.64
2021-04-08 14:00:00	6.02
2021-04-08 15:00:00	5.84
2021-04-08 16:00:00	5.22

Corps :

2021-04-08 03:00:00
5.55

2021	04	08	03	00	00	5.55
année	Mois	jour	heure	minute	seconde	Hauteur d'eau en m

ANNEXE 5

FORMAT DES PREDICTIONS (CRENEAUX HORAIRES) POUR UN SEUIL (FORMAT « SEU_[NOM PORT]_[PERIODE DE CALCUL].TXT »)

Exemple :

Le nom du port se situe dans le nom du fichier.

avril 2021			
hauteur d'eau inferieure a 4.00 metres			
jour	heures	heures	heures
jeu 8	04h55---11h01	17h25---23h10	
ven 9	05h40---11h44	18h02---23h53	
sam 10	06h18---12h20	18h36---24h00	
dim 11	00h00---00h31	06h52---12h53	19h07---24h00
lun 12	00h00---01h06	07h23---13h23	19h37---24h00
mar 13	00h00---01h37	07h53---13h51	20h06---24h00
mer 14	00h00---02h07	08h22---14h18	20h35---24h00
jeu 15	00h00---02h36	08h50---14h44	21h03---24h00
ven 16	00h00---03h05	09h19---15h11	21h34---24h00
sam 17	00h00---03h35	09h50---15h39	22h08---24h00
dim 18	00h00---04h09	10h27---16h13	22h52---24h00
lun 19	00h00---04h51	11h18---16h59	23h55---24h00
mar 20	00h00---05h54	12h40---18h11	
mer 21	01h28---07h30	14h21---19h53	
jeu 22	02h53---09h02	15h34---21h16	
ven 23	03h58---10h06	16h30---22h17	
sam 24	04h50---10h58	17h16---23h09	

En tête :

- Mois et année ;
- **Seuils : valeur de la hauteur de référence et si les créneaux correspondent aux périodes où les hauteurs sont supérieures ou inférieures à cette valeur.**
-
- En-tête des colonnes : jour / heures / heures / heures

Remarque : l'en-tête est répété à chaque mois

Corps :

dim 11	00h00---00h31	06h52---12h53	19h07---24h00
jour	période 1 (début --- fin)	période 2 (début --- fin)	période 3 (début --- fin)