RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

SHOM
L'océan en référence

Horaires de marées (calculés pour 100 ports)

Notice d'utilisation

Janvier 2022

www.shom.fr
data.shom.fr

Shom
13 rue du Chatellier - CS 92803
29228 BREST CEDEX 2 - France

Table des matières

Presentation du service **3**
Prédictions de marées 3
Système horaire 3
Valeurs de rattachement 3
Tarification 3
Numéro d'autorisation 5
Création d'une commande **6**
Rappel de la licence 6
Sélection des ports 7
Configuration 7
Confirmation 10
Annexe 1 : Choisir son fuseau horaire pour des prédictions de marées **11**
Heure locale 11
Heure légale 11
Annexe 2 : Description des formats de prédictions de marée du Shom **13**
Formats des prédictions de marée du Shom 13
Description du format PDF 13
Description du format XML 16
Description du format TXT 17
Formats des calculs de valeurs de rattachement 17
Description du format PDF 17
Description du format TXT 18

PRESENTATION DU SERVICE

PREDICTIONS DE MAREES

Ce service propose des prédictions de marées précalculées du type annuaire des marées, c'est-à-dire fournissant les heures et hauteurs des pleines et basses mers.

Ces prédictions sont fournies :

- **avec le coefficient de marée et en heure légale** pour les ports français métropolitains de la Manche et de l'Atlantique ;
- **sans coefficient de marée et en heure locale** pour les ports français de Méditerranée et d'outre-mer.

Les prédictions sont disponibles dans trois formats :

- **PDF** : ces prédictions sont directement mises en page et peuvent être directement affichées ou reproduites ;
- **XML** : format d'échange standard, plutôt destiné à de la programmation ou une utilisation pour le Web ;
- **TXT** : format texte simple en colonne.

Pour plus de détails sur les formats proposés, consultez l'annexe 2.

SYSTEME HORAIRE

Le produit du Shom « Horaires de marées (calculés pour 100 ports) » propose des prédictions de marée :

- en heures légales (heure d'été et d'hiver) pour les ports de France métropolitaine hors Méditerranée ;
- en heures locales (fuseau horaire du port) pour les ports d'outre-mer et de Méditerranée.

Pour plus de détails sur les fuseaux horaires (heures légales / heures locales), consultez l'annexe 1.

VALEURS DE RATTACHEMENT

Ce service propose aussi des calculs de valeurs de rattachement (heures et hauteurs) pour les pleines mers de vive-eau (coef. 95), de morte-eau (coef. 45) et pour les basses mers de morte-eau (coef. 45) et vive-eau (coef. 95), entre des ports situés en Manche et Atlantique.

Ces calculs effectués pour une année donnée, sont exprimés en heure et minutes pour les décalages en temps, et en centimètres pour les décalages en hauteur.

Les valeurs de rattachement sont fournies dans deux formats :

- **PDF** : ces prédictions sont directement mises en page et peuvent être directement affichées ou reproduites ;
- **TXT** : format texte simple en colonne.

Pour plus de détails sur les formats proposés, consultez l'annexe 2.

TARIFICATION

Les tarifs sont disponibles dans le barème public du Shom à télécharger sur la page suivante :

https://diffusion.shom.fr/pro/repertoire

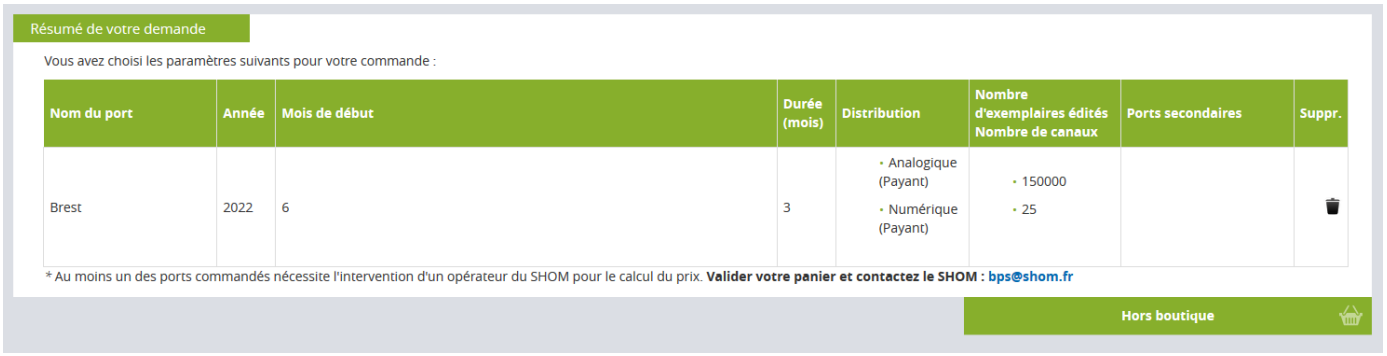
Le produit « 100 ports » est disponible uniquement en licence commerciale.

L'usage commercial permet l'utilisation des produits et services du Shom en vue de l'élaboration de produits dérivés ou de services, gratuits ou onéreux, dans le cadre d'une activité économique. Ces produits dérivés ou services sont diffusés à des utilisateurs finaux. L'avantage économique procuré au réutilisateur peut être direct ou indirect. À titre d'exemple d'avantages indirects, l'accès gratuit à des données du Shom comme produit d'appel sur un site Internet génère du trafic favorable pour des activités économiques connexes (autres services payants, bannières publicitaires, etc.).

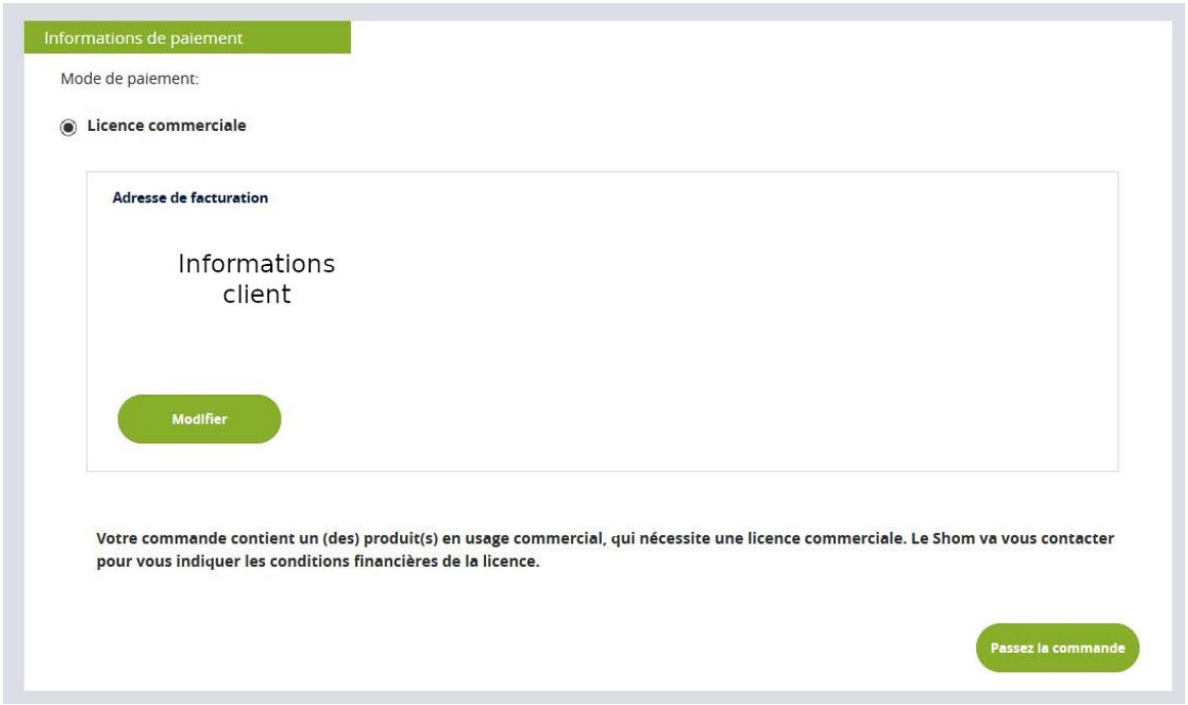
Si l'utilisateur souhaite disposer des horaires de marées pour un usage interne (ou sur d'autres ports), le produit Prédictions à la carte (1000 ports) est plus adapté.

Le tarif du produit « 100 ports » est calculé automatiquement dans la plupart des cas : il permet de payer et d'être livré directement.

Dans des cas particuliers, la licence de réutilisation nécessite la mise en place d'un contrat. Dans ce cas, le prix n'est pas indiqué. Il est remplacé par la mention « hors boutique ».



Le produit doit être ajouté au panier et le processus de paiement se poursuit jusqu'à ce qu'apparaisse la fenêtre suivante :

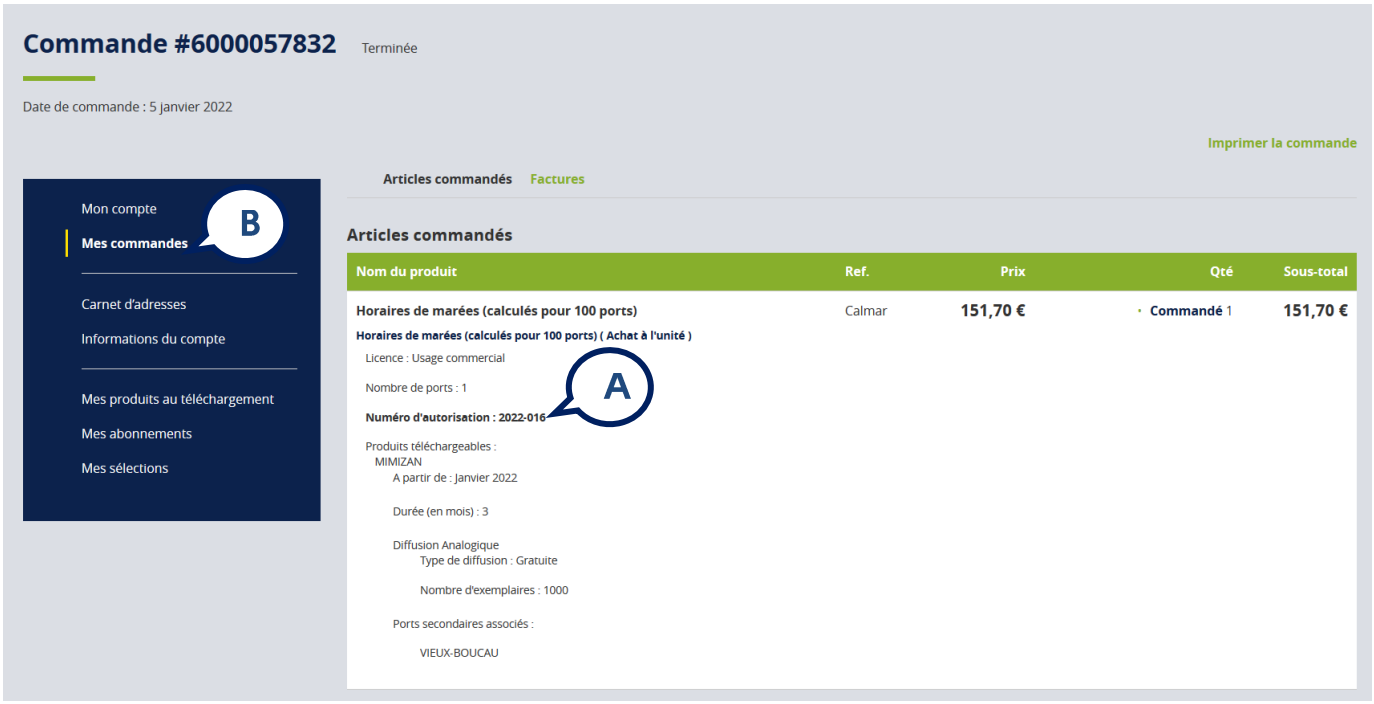


A ce stade, il faut cliquer sur le bouton « Passer la commande » pour finaliser le processus, le Shom vous contactera.

NUMERO D'AUTORISATION

Le numéro d'autorisation **(A)** est accessible depuis le compte utilisateur, dans la rubrique « Mes commandes » **(B)**.

Espace client > Rubrique « Mes commandes »



La phrase à intégrer est la suivante :

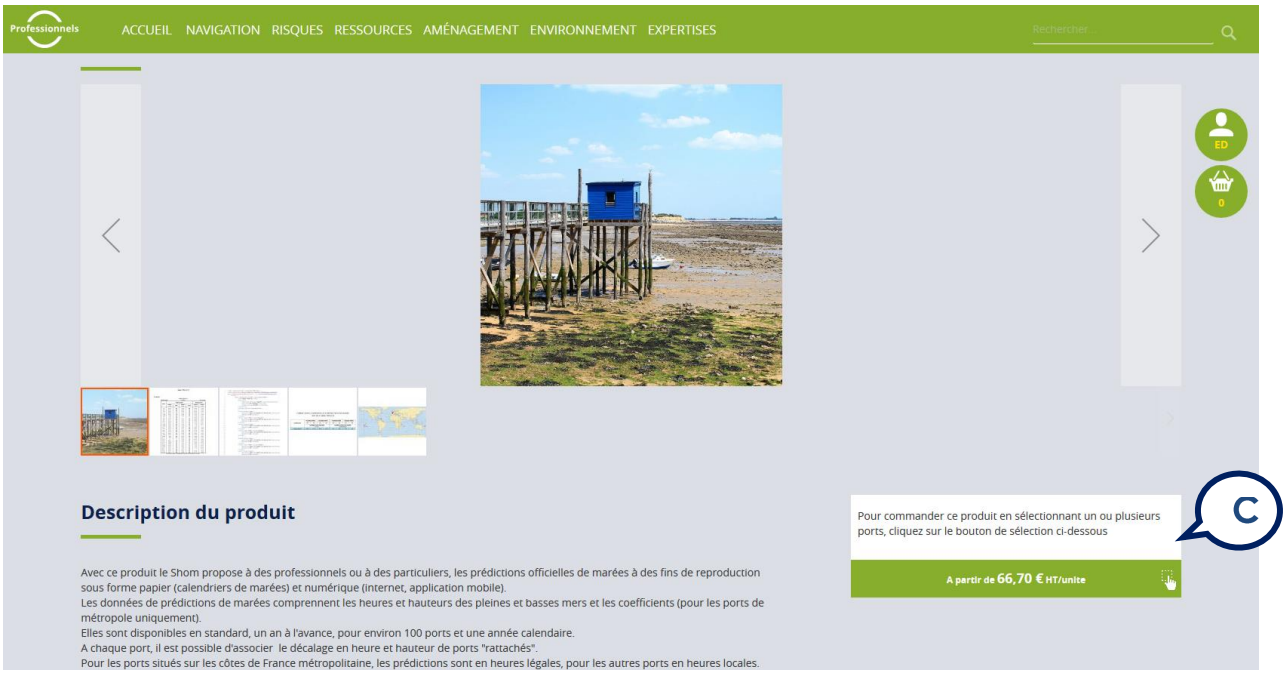
« Reproduction des prédictions de marées du Shom pour le(s) port(s) - non vérifiée par le Shom et réalisée sous la seule responsabilité de l'éditeur - numéro d'autorisation XXX. »

CREATION D'UNE COMMANDE

L'utilisateur qui souhaite commander un produit « 100 ports », clique sur le bouton **(C)** de la fiche produit.

L'utilisateur accède à une succession d'interfaces pour choisir un (ou des) port(s), la période des prédictions (mois de début, nombre de mois) et l'usage qu'il souhaite en faire. A l'issue de ces étapes, il pourra payer sa commande et obtenir les fichiers numériques correspondants.

Fiche produit 100 ports (https://diffusion.shom.fr/pro/predictions-de-maree.html)



RAPPEL DE LA LICENCE

Le produit « 100 ports » est disponible uniquement en licence commerciale, qui permet l'élaboration de produits dérivés ou de services à des utilisateurs finaux, gratuits ou onéreux, dans le cadre d'une activité économique (cf. « Tarification » pages 3-4).

L'utilisateur clique sur le bouton « sélection des ports » **(D)** pour passer à l'étape suivante.

SELECTION DES PORTS

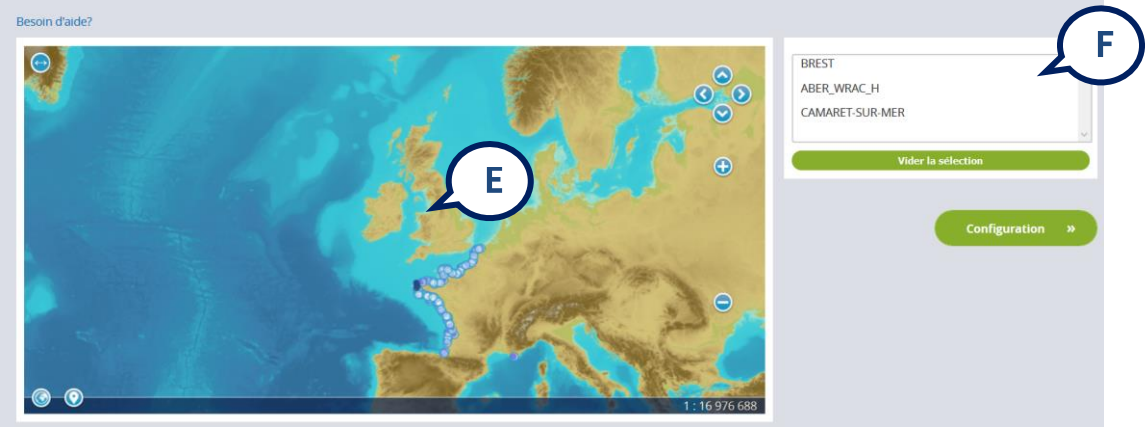
L'utilisateur choisit le(s) site(s) de calcul où il souhaite avoir des prédictions.

Un clic sur un des points bleus de la carte **(E)** sélectionne un port dont le nom s'affiche dans le champ à droite **(F)**.

A chaque clic, un port est ajouté. Chaque port sélectionné s'affiche sur la carte en un point en surbrillance.

Pour supprimer un site de la liste **(F)**, il suffit de cliquer soit sur le point bleu de la carte, soit sur le nom de la liste.

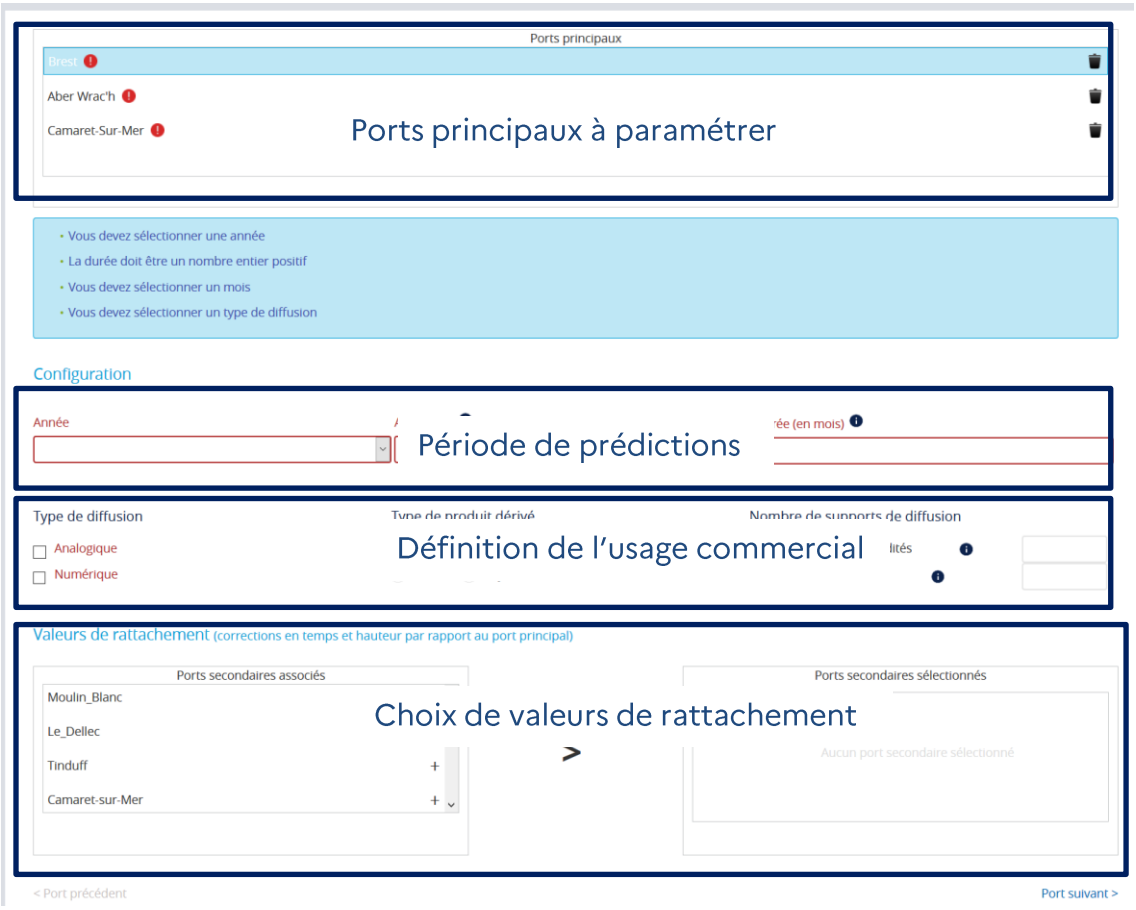
Interface de sélection des ports principaux



Si l'utilisateur souhaite disposer des horaires de marées sur d'autres ports non disponibles dans le produit « 100 ports », il peut s'orienter vers le produit Prédictions à la carte (1000 ports).

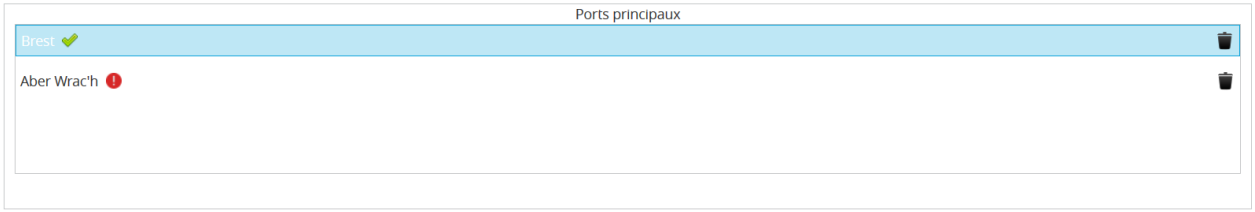
CONFIGURATION

La configuration se fait depuis l'interface suivante :



La configuration se fait port par port.

Le port en cours de paramétrage est celui en surbrillance bleue.



Un port n'est configuré correctement que lorsque l'icône à droite devient verte.

Port bien configuré	Port non correctement configuré
Brest ✔	Brest !

Pour chaque port principal, l'utilisateur doit définir la période sur laquelle il souhaite des prédictions (mois de début, nombre de mois) :

- **(G)** une année parmi les deux proposées (l'année courante et la suivante) ;
- **(H)** le mois de début des calculs (le mois indiqué est inclus dans le calcul) ;
- **(I)** le nombre de mois (nombre de mois calculés à partir du mois sélectionné).

Interface de configuration de la période

Attention : Une commande ne peut être faite que sur une seule année à la fois. Ainsi la durée ne doit pas dépasser le nombre de mois restant dans l'année par rapport au mois choisi.

Pour chaque port principal, l'utilisateur doit définir l'usage commercial.

Le type de diffusion **(J)** :

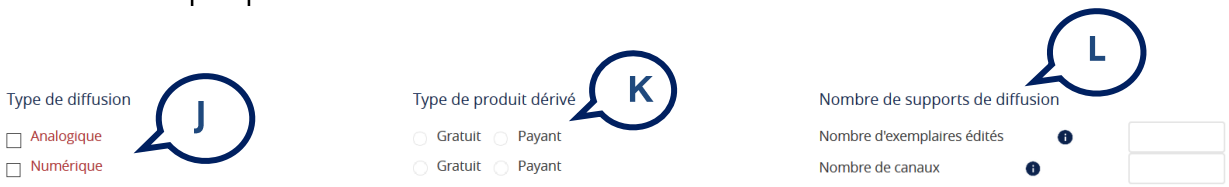
- Diffusion analogique : Diffusion des copies du produit dérivé utilisant les données Shom sur support papier, textile ou autres supports (cédéroms, clés USB… avec fonctionnalités limitées au simple affichage).
- Diffusion numérique : Diffusion des données du Shom sur un canal de type site web, application smartphone, film, logiciel de navigation, SIG, jeu vidéo…

Le type de produit dérivé **(K)** :

- Diffusion gratuite : Produit dérivé diffusé gratuitement aux utilisateurs finaux.
- Diffusion payante : Produit dérivé diffusé à titre onéreux aux utilisateurs finaux.

Le nombre de supports de diffusion **(L)** :

- Pour une diffusion analogique : Nombre d'exemplaires, il s'agit de saisir le nombre d'exemplaires édités du produit dérivé (brochure, ouvrage…). Ce paramètre doit impérativement être rempli par un nombre sans espace, ni point, ni virgule.
- Pour une diffusion numérique : Nombre de canaux, il s 'agit de saisir le nombre de canaux de diffusion. Un canal de diffusion est un média permettant la communication des données du Shom : sites Internet (incluant internet mobile), application smartphone téléchargeable via un store, TV, radio, ou tout autre support numérique. Chacun de ces médias compte pour un canal de diffusion.



Interface de sélection de l'usage commercial

L'utilisateur peut choisir des ports secondaires auxquels seront rattachées ces valeurs de rattachement par rapport au port principal (port en surbrillance bleue).

Interface de sélection des ports de rattachement

L'utilisateur doit ensuite valider son paramétrage en cliquant sur le bouton valider. Valider »

CONFIRMATION

L'utilisateur voit le récapitulatif de sa commande.

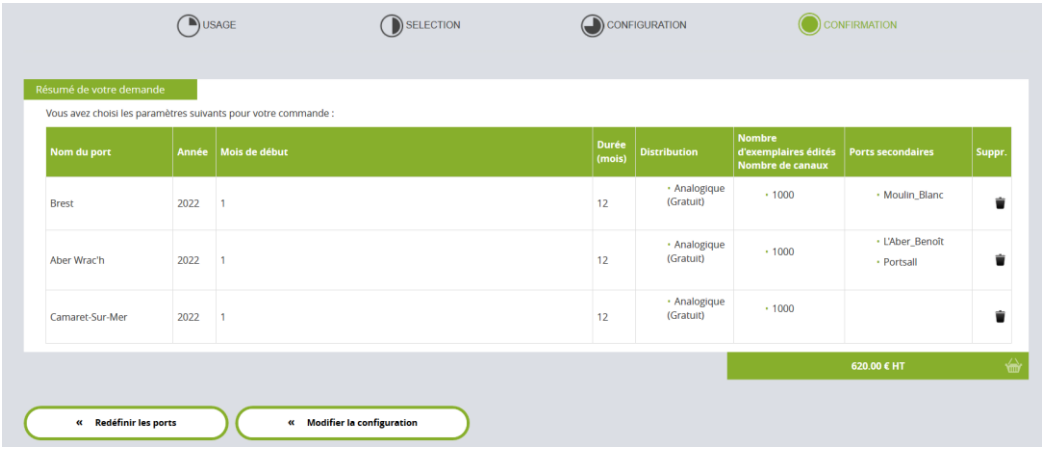


Tableau récapitulatif de la commande

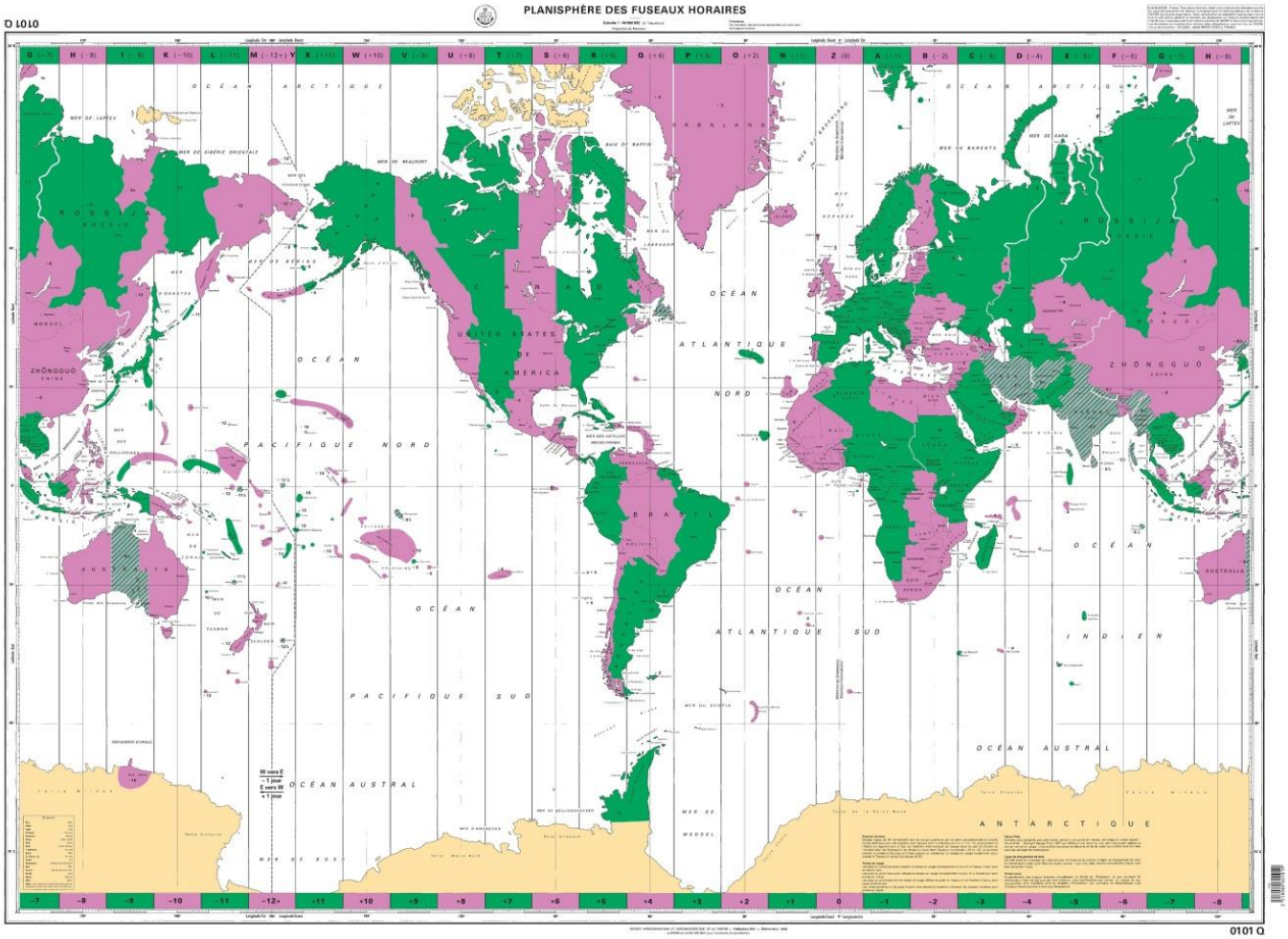
ANNEXE 1 : CHOISIR SON FUSEAU HORAIRE POUR DES PREDICTIONS DE MAREES

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 + 1 heure par rapport au temps universel coordonné (UTC = TU +0) ;
- Pour la Guyane : UTC -3h (= TU -3) ;
- Pour la Nouvelle-Calédonie : UTC +11h (= TU +11).

La figure ci-dessous illustre les différents fuseaux horaires et l'heure locale pour chaque pays.



Planisphère des fuseaux horaires (0101Q)

HEURE LEGALE

Il s'agit de l'heure communément utilisée dans un pays en prenant en compte les changements d'heure d'été et d'hiver.
Pour la France métropolitaine :

- L'heure légale en hiver est : UTC +1h (= TU +1)
- L'heure légale en été est : 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 écoulée. 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 a 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.

ANNEXE 2 : DESCRIPTION DES FORMATS DE PREDICTIONS DE MAREE DU SHOM

FORMATS DES PREDICTIONS DE MAREE DU SHOM

DESCRIPTION DU FORMAT PDF

Les données sont fournies au format PDF vectorisé suivant trois présentations possibles.

Les tableaux du type présentation « 1 » et « 2 » concernent uniquement les ports français métropolitains de La Manche et de l'Atlantique.

Présentation 1

Les tableaux du type présentation « 1 » ont les caractéristiques suivantes :

Répartition	1 mois par page		
Données	**Heure et coefficients**		
Organisation	Pleines et basses mers et Matin / Soir		
Système horaire	Heure légale		
En-tête	Mois + année	**Nom du port** département	Système Horaire
Notas	- Période de l'heure d'été - Système horaire pour les marées situées entre 2h et 3 h le jour du changement d'heure d'été à hiver - Notas divers		

Exemple :

BREST
Finistère

JANVIER 2022 Heure légale

Date	Pleines mers				Basses mers	
	Heure h mn	Coef	Heure h mn	Coef	Heure h mn	Heure h mn
1 S	03 20	81	15 48	86	09 41	22 09
2 D	04 14	91	16 41	94	10 36	23 01
3 L	05 06	97	17 32	99	11 28	23 51
4 M	05 55	99	18 21	99	-- --	12 18
5 M	06 43	97	19 08	95	00 40	13 06
6 J	07 30	91	19 55	87	01 28	13 54
7 V	08 16	81	20 41	76	02 15	14 41
8 S	09 02	70	21 28	64	03 02	15 29
9 D	09 51	58	22 20	53	03 51	16 19
10 L	10 45	48	23 19	44	04 44	17 15
11 M	11 49	42	-- --	--	05 44	18 17
12 M	00 25	41	12 58	41	06 51	19 22
13 J	01 32	42	14 03	45	07 58	20 23
14 V	02 31	48	14 58	52	08 57	21 14
15 S	03 20	55	15 44	59	09 45	21 58
16 D	04 02	62	16 23	66	10 26	22 37
17 L	04 39	69	17 00	72	11 04	23 14
18 M	05 15	74	17 35	76	11 40	23 49
19 M	05 50	78	18 10	79	-- --	12 15
20 J	06 25	80	18 45	80	00 25	12 49
21 V	06 59	79	19 20	78	01 00	13 24
22 S	07 35	77	19 57	75	01 37	14 01
23 D	08 13	72	20 38	69	02 15	14 41
24 L	08 55	66	21 25	62	02 57	15 25
25 M	09 45	59	22 22	55	03 45	16 17
26 M	10 46	52	23 29	50	04 42	17 19
27 J	-- --	--	12 00	50	05 51	18 33
28 V	00 46	51	13 23	54	07 08	19 50
29 S	02 03	59	14 39	65	08 25	21 00
30 D	03 10	71	15 42	77	09 32	22 00
31 L	04 07	84	16 36	89	10 29	22 53

Heure d'été en vigueur du 27/03/2022 à 2h du matin au 30/10/2022 à 3h du matin.

Présentation 2

Les tableaux du type présentation « 2 » ont les caractéristiques suivantes :

Répartition	1 mois par page		
Données	**Heure, hauteur et coefficients**		
Organisation	Pleines et basses mers et Matin / Soir		
Système horaire	Heure légale		
En-tête	Mois + année	**Nom du port** département	Système Horaire
Notas	- Période de l'heure d'été - Système horaire pour les marées situées entre 2h et 3 h le jour du changement d'heure d'été à hiver - Notas divers		

Exemple :

BREST

JANVIER 2022 Finistère Heure légale

Date	Pleines mers						Basses mers			
	Heure h mn	haut. m	Coef	Heure h mn	haut. m	Coef	Heure h mn	haut. m	Heure h mn	haut. m
1 **S**	03 20	6,75	**81**	15 48	6,80	**86**	09 41	1,45	22 09	1,40
2 **D**	04 14	7,05	**91**	16 41	7,05	**94**	10 36	1,15	23 01	1,20
3 **L**	05 06	7,30	**97**	17 32	7,15	**99**	11 28	0,95	23 51	1,10
4 **M**	05 55	7,40	**99**	18 21	7,10	**99**	-- --	--	12 18	0,85
5 **M**	06 43	7,35	**97**	19 08	6,90	**95**	00 40	1,15	13 06	0,95
6 **J**	07 30	7,20	**91**	19 55	6,65	**87**	01 28	1,30	13 54	1,20
7 **V**	08 16	6,85	**81**	20 41	6,30	**76**	02 15	1,55	14 41	1,55
8 **S**	09 02	6,50	**70**	21 28	5,95	**64**	03 02	1,90	15 29	1,95
9 **D**	09 51	6,10	**58**	22 20	5,65	**53**	03 51	2,25	16 19	2,30
10 **L**	10 45	5,75	**48**	23 19	5,45	**44**	04 44	2,55	17 15	2,60
11 **M**	11 49	5,50	**42**	-- --	--	**--**	05 44	2,80	18 17	2,80
12 **M**	00 25	5,35	**41**	12 58	5,45	**41**	06 51	2,90	19 22	2,80
13 **J**	01 32	5,45	**42**	14 03	5,55	**45**	07 58	2,80	20 23	2,70
14 **V**	02 31	5,65	**48**	14 58	5,75	**52**	08 57	2,60	21 14	2,50
15 **S**	03 20	5,90	**55**	15 44	5,95	**59**	09 45	2,35	21 58	2,25
16 **D**	04 02	6,15	**62**	16 23	6,15	**66**	10 26	2,10	22 37	2,05
17 **L**	04 39	6,35	**69**	17 00	6,35	**72**	11 04	1,90	23 14	1,90
18 **M**	05 15	6,55	**74**	17 35	6,45	**76**	11 40	1,75	23 49	1,80
19 **M**	05 50	6,65	**78**	18 10	6,50	**79**	-- --	--	12 15	1,65
20 **J**	06 25	6,75	**80**	18 45	6,50	**80**	00 25	1,70	12 49	1,60
21 **V**	06 59	6,75	**79**	19 20	6,45	**78**	01 00	1,70	13 24	1,60
22 **S**	07 35	6,65	**77**	19 57	6,35	**75**	01 37	1,75	14 01	1,70
23 **D**	08 13	6,50	**72**	20 38	6,15	**69**	02 15	1,85	14 41	1,85
24 **L**	08 55	6,30	**66**	21 25	5,95	**62**	02 57	2,00	15 25	2,05
25 **M**	09 45	6,05	**59**	22 22	5,75	**55**	03 45	2,25	16 17	2,30
26 **M**	10 46	5,80	**52**	23 29	5,65	**50**	04 42	2,45	17 19	2,50
27 **J**	-- --	--	**--**	12 00	5,70	**50**	05 51	2,55	18 33	2,55
28 **V**	00 46	5,75	**51**	13 23	5,80	**54**	07 08	2,45	19 50	2,35
29 **S**	02 03	6,00	**59**	14 39	6,10	**65**	08 25	2,15	21 00	2,05
30 **D**	03 10	6,45	**71**	15 42	6,50	**77**	09 32	1,70	22 00	1,65
31 **L**	04 07	6,85	**84**	16 36	6,80	**89**	10 29	1,30	22 53	1,30

Heure d'été en vigueur du 27/03/2022 à 2h du matin au 30/10/2022 à 3h du matin.

Présentation type 3 « annuaire des marées »

Les tableaux du type présentation « annuaire des marées » ont les caractéristiques suivantes :

Ce format est le seul disponible pour les ports d'outre-mer et de Méditerranée.

Répartition	3 mois par page		
Données	**Heure et hauteur**		
Organisation	Pleines et basses mers		
Système horaire	**Heure locale**		
En-tête	Système Horaire	**Nom du port**	Position (lat. / long.)
Notas	- Période de l'heure d'été - Notas divers		

Exemple :

Heures UTC +1h — Heures et hauteurs des pleines et basses mers - TOULON — Lat. 43° 07' N, Long. 005° 55' E

Janvier 2022

	Heures h min	Haut. m		Heures h min	Haut. m		Heures h min	Haut. m
1	1 07	0,25	16	1 20	0,30	1	2 21	0,20
	7 20	0,50		8 13	0,50		8 50	0,50
S	14 05	0,35	D	14 51	0,35	Ma	15 43	0,25
	18 48	0,45		19 16	0,45	●	20 12	0,40
2	1 51	0,25	17	1 52	0,25	2	3 05	0,20
	8 11	0,55		8 45	0,50		9 30	0,50
D	15 00	0,35	L	15 27	0,35	Me	16 28	0,25
●	19 34	0,45		19 50	0,45		20 54	0,40
3	2 36	0,25	18	2 25	0,25	3	3 49	0,20
	8 59	0,55		9 16	0,50		10 08	0,50
L	15 52	0,30	Ma	16 01	0,35	J	17 12	0,25
	20 19	0,45	○	20 23	0,45		21 35	0,40
4	3 19	0,25	19	2 59	0,25	4	4 31	0,20
	9 45	0,55		9 45	0,50		10 44	0,50
Ma	16 45	0,30	Me	16 35	0,35	V	17 55	0,30
	21 04	0,45		20 56	0,40		22 16	0,40
5	4 04	0,25	20	3 35	0,25	5	5 14	0,25
	10 30	0,55		10 15	0,50		11 19	0,50
Me	17 38	0,30	J	17 11	0,35	S	18 37	0,30
	21 49	0,40		21 30	0,40		22 57	0,40
6	4 50	0,25	21	4 12	0,25	6	5 59	0,25
	11 13	0,55		10 45	0,50		11 54	0,45
J	18 31	0,30	V	17 50	0,30	D	19 20	0,30
	22 39	0,40		22 07	0,40		23 41	0,40
7	5 38	0,25	22	4 52	0,25	7	6 44	0,30
	11 55	0,55		11 17	0,50		12 29	0,45
V	19 26	0,30	S	18 32	0,30	L	20 05	0,30
	23 23	0,40		22 49	0,40			
8	6 28	0,30	23	5 35	0,25	8	0 35	0,35
	12 39	0,50		11 52	0,50		7 36	0,30
S	20 20	0,35	D	19 18	0,30	Ma	13 07	0,45
				23 40	0,40	☽	20 53	0,30
9	0 21	0,40	24	6 24	0,30	9	2 04	0,35
	7 20	0,30		12 31	0,50		8 37	0,35
D	13 25	0,50	L	20 09	0,30	Me	13 56	0,40
☽	21 14	0,35					21 45	0,30
10	1 42	0,40	25	0 46	0,40	10	5 28	0,40
	8 16	0,35		7 20	0,30		10 05	0,35
L	14 18	0,45	Ma	13 18	0,45	J	15 17	0,40
	22 05	0,30	☾	21 06	0,30		22 40	0,30
11	4 11	0,40	26	2 23	0,40	11	6 19	0,40
	9 24	0,35		8 29	0,30		12 04	0,35
Ma	15 21	0,45	Me	14 17	0,45	V	16 49	0,40
	22 53	0,30		22 06	0,30		23 33	0,30
12	5 37	0,40	27	4 16	0,40	12	6 55	0,45
	10 47	0,35		10 00	0,35		13 22	0,35
Me	16 24	0,45	J	15 31	0,45	S	17 47	0,40
	23 35	0,30		23 06	0,25			
13	6 25	0,45	28	5 34	0,40	13	0 19	0,25
	12 13	0,35		11 43	0,35		7 27	0,45
J	17 17	0,45	V	16 44	0,40	D	14 05	0,35
				23 59	0,25		18 29	0,40
14	0 12	0,30	29	6 33	0,45	14	0 59	0,25
	7 04	0,45		13 05	0,30		7 56	0,45
V	13 21	0,35	S	17 46	0,40	L	14 38	0,30
	18 01	0,45					19 06	0,40
15	0 47	0,30	30	0 49	0,20	15	1 35	0,25
	7 40	0,50		7 23	0,45		8 23	0,50
S	14 11	0,35	D	14 05	0,30	Ma	15 06	0,30
	18 41	0,45		18 39	0,40		19 39	0,40
			31	1 36	0,20			
				8 08	0,50			
			L	14 57	0,30			
				19 27	0,40			

Février 2022

	Heures h min	Haut. m		Heures h min	Haut. m		Heures h min	Haut. m
16	2 11	0,25	1	2 23	0,20	16	1 13	0,25
	8 50	0,50		7 50	0,50		7 43	0,50
Me	15 35	0,30	Ma	14 44	0,25	Me	14 32	0,30
○	20 12	0,40		19 23	0,40		19 25	0,40
17	2 46	0,20	2	2 09	0,20	17	1 52	0,25
	9 17	0,50		8 26	0,50		8 09	0,50
J	16 05	0,30	Me	15 23	0,25	J	14 59	0,30
	20 44	0,40	●	20 04	0,40		19 57	0,45
18	3 23	0,20	3	2 51	0,20	18	2 39	0,25
	9 44	0,50		9 01	0,50		8 36	0,50
V	16 37	0,30	J	16 00	0,25	V	15 28	0,30
	21 18	0,40		20 42	0,40	○	20 30	0,45
19	4 00	0,20	4	3 32	0,20	19	3 08	0,25
	10 13	0,50		9 35	0,50		9 05	0,50
S	17 13	0,30	V	16 35	0,25	S	16 02	0,25
	21 55	0,40		21 20	0,40		21 05	0,45
20	4 40	0,25	5	4 13	0,20	20	3 49	0,25
	10 44	0,50		10 07	0,50		9 36	0,50
D	17 52	0,30	S	17 09	0,25	D	16 36	0,25
	22 35	0,40		21 57	0,40		21 43	0,45
21	5 24	0,25	6	4 52	0,25	21	4 33	0,25
	11 16	0,50		10 38	0,50		10 08	0,50
L	18 36	0,30	D	17 42	0,30	L	17 15	0,30
	23 22	0,40		22 34	0,40		22 25	0,45
22	6 15	0,30	7	5 34	0,30	22	5 22	0,30
	11 52	0,45		11 08	0,45		10 41	0,45
Ma	19 24	0,30	L	18 15	0,30	Ma	17 57	0,30
				23 13	0,40		23 11	0,45
23	0 20	0,40	8	6 18	0,30	23	6 18	0,30
	7 14	0,30		11 38	0,45		11 17	0,45
Me	12 33	0,45	Ma	18 50	0,30	Me	18 44	0,30
☾	20 19	0,30		23 57	0,40			
24	1 49	0,40	9	7 09	0,35	24	0 10	0,45
	8 29	0,30		12 08	0,45		7 25	0,35
J	13 27	0,40	Me	19 32	0,30	J	11 58	0,40
	21 23	0,25					19 39	0,30
25	4 16	0,40	10	0 59	0,40	25	1 41	0,45
	10 07	0,35		8 13	0,35		8 47	0,35
V	14 53	0,40	J	12 40	0,40	V	12 52	0,40
	22 33	0,25	☽	20 24	0,30	☾	20 44	0,30
26	5 37	0,40	11	4 43	0,40	26	4 07	0,45
	11 57	0,30		9 47	0,35		10 33	0,35
S	16 39	0,35	V	13 34	0,40	S	14 55	0,35
	23 38	0,25		21 27	0,30		22 00	0,30
27	6 28	0,45	12	5 42	0,45	27	5 17	0,45
	13 11	0,30		12 20	0,35		12 07	0,30
D	17 48	0,35	S	16 36	0,40	D	17 00	0,35
				22 37	0,30		23 14	0,25
28	0 34	0,20	13	6 19	0,45	28	6 04	0,50
	7 11	0,45		13 14	0,35		13 03	0,30
L	14 02	0,30	D	17 37	0,40	L	17 56	0,40
	18 39	0,40		23 41	0,30			
			14	6 49	0,45	29	0 17	0,25
				13 42	0,35		6 43	0,50
			L	18 18	0,40	Ma	13 43	0,30
							18 38	0,40
			15	0 31	0,25	30	1 09	0,25
				7 17	0,45		7 19	0,50
			Ma	14 07	0,30	Me	14 19	0,25
				18 53	0,40		19 16	0,40
						31	1 55	0,25
							7 52	0,50
						J	14 52	0,25
							19 53	0,45

Mars 2022

	Heures h min	Haut. m		Heures h min	Haut. m
1	1 23	0,20	16	1 13	0,25
	7 50	0,50		7 43	0,50
Ma	14 44	0,25	Me	14 32	0,30
	19 23	0,40		19 25	0,40
2	2 09	0,20	17	1 52	0,25
	8 26	0,50		8 09	0,50
Me	15 23	0,25	J	14 59	0,30
●	20 04	0,40		19 57	0,45
3	2 51	0,20	18	2 39	0,25
	9 01	0,50		8 36	0,50
J	16 00	0,25	V	15 28	0,30
	20 42	0,40	○	20 30	0,45
4	3 32	0,20	19	3 08	0,25
	9 35	0,50		9 05	0,50
V	16 35	0,25	S	16 02	0,25
	21 20	0,40		21 05	0,45
5	4 13	0,20	20	3 49	0,25
	10 07	0,50		9 36	0,50
S	17 09	0,25	D	16 36	0,25
	21 57	0,40		21 43	0,45
6	4 52	0,25	21	4 33	0,25
	10 38	0,50		10 08	0,50
D	17 42	0,30	L	17 15	0,30
	22 34	0,40		22 25	0,45
7	5 34	0,30	22	5 22	0,30
	11 08	0,45		10 41	0,45
L	18 15	0,30	Ma	17 57	0,30
	23 13	0,40		23 11	0,45
8	6 18	0,30	23	6 18	0,30
	11 38	0,45		11 17	0,45
Ma	18 50	0,30	Me	18 44	0,30
	23 57	0,40			
9	7 09	0,35	24	0 10	0,45
	12 08	0,45		7 25	0,35
Me	19 32	0,30	J	11 58	0,40
				19 39	0,30
10	0 59	0,40	25	1 41	0,45
	8 13	0,35		8 47	0,35
J	12 40	0,40	V	12 52	0,40
☽	20 24	0,30	☾	20 44	0,30
11	4 43	0,40	26	4 07	0,45
	9 47	0,35		10 33	0,35
V	13 34	0,40	S	14 55	0,35
	21 27	0,30		22 00	0,30
12	5 42	0,45	27	5 17	0,45
	12 20	0,35		12 07	0,30
S	16 36	0,40	D	17 00	0,35
	22 37	0,30		23 14	0,25
13	6 19	0,45	28	6 04	0,50
	13 14	0,35		13 03	0,30
D	17 37	0,40	L	17 56	0,40
	23 41	0,30			
14	6 49	0,45	29	0 17	0,25
	13 42	0,35		6 43	0,50
L	18 18	0,40	Ma	13 43	0,30
				18 38	0,40
15	0 31	0,25	30	1 09	0,25
	7 17	0,45		7 19	0,50
Ma	14 07	0,30	Me	14 19	0,25
	18 53	0,40		19 16	0,40
			31	1 55	0,25
				7 52	0,50
			J	14 52	0,25
				19 53	0,45

DESCRIPTION DU FORMAT XML

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

Exemple :

```
<city>
    <port meanLevel="4.46" type="principal">
        <name>Aber Wrac'h</name>
        <position>
            <systemeGeodesique>wgs84</systemeGeodesique>
            <latitude>48.599998</latitude>
            <longitude>-4.566667</longitude>
        </position>
```

- meanLevel : niveau moyen en mètre ;
- Les coordonnées sont en degrés décimaux : DD,dddddd.

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

Exemple :

```
<!-- 1 -->
<value coef="081" state="high">
    <dateTime>2022-01-01T03:50:00+01:00</dateTime>
    <height>7.35</height>
</value>
<value state="low">
    <dateTime>2022-01-01T10:19:00+01:00</dateTime>
    <height>1.40</height>
</value>
<value coef="086" state="high">
    <dateTime>2022-01-01T16:17:00+01:00</dateTime>
    <height>7.45</height>
</value>
<value state="low">
    <dateTime>2022-01-01T22:45:00+01:00</dateTime>
    <height>1.35</height>
</value>
<!-- 2 -->
```

Chaque jour débute par le numéro du jour : <!-- 1 --> (jour N° 1).

Pour chaque jour, il peut exister :

Pour les ports d'outre-mer (présentation 3 « annuaire des marées ») : 1 à 4 marées.

Pour le port de Méditerranée (présentation 3 « annuaire des marées ») : 3 à 4 marées.

Pour les ports de métropole, facade Atlantique (présentations 1 et 2) : 3 à 4 marées (voir 5 lors du changement d'heure été à hiver en octobre, car cette journée dure 25 heures). Une marée correspond à une <value>.

Pour chaque <value> est indiqué :

- **l'état :**
  - state = "high" => pleine mer ;
  - state = "low" => basse mer.

- **l'heure de la marée est <datetime> :**
  - 2010-01-01 : correspond à la date au format AAAA-MM-JJ ;
  - T12:00:00 : correspond à l'heure de la pleine ou basse mer ;
  - +00:00 : correspond au système horaire : soit ici UT +0h.

Les données dans le fichier sont soit :

- **en heures LEGALES, c'est à dire qu'elles prennent déjà en compte les changements d'heure d'été et d'hiver le fuseau sera donc noté +01:00 lors de l'heure d'hiver et +02:00 lorsque l'heure d'été est en vigueur ;**
- **en heures LOCALES, dans le fuseau du port : exemple UT +4h à la Réunion noté +04:00.**

- **la hauteur de la marée en mètres <height>.**

DESCRIPTION DU FORMAT TXT

Exemple :

```
Site : Brest (Finistère)
latitude : 48.382500 - longitude : -4.494717
Système horaire : HEURES LEGALES (UT+1h et UT+2h)
date    Heure (PM)  hauteur (PM)    coef. (PM)  Heure (PM)  hauteur (PM)    coef. (PM)  Heure (BM)  hauteur (BM)    Heure (BM)  hauteur (BM)
2022-01-01  03:20   6.75    081 15:48   6.80    086 09:41   1.45    22:09   1.40
2022-01-02  04:14   7.05    091 16:41   7.05    094 10:36   1.15    23:01   1.20
2022-01-03  05:06   7.30    097 17:32   7.15    099 11:28   0.95    23:51   1.10
2022-01-04  05:55   7.40    099 18:21   7.10    099 12:18   0.85    --:--   --.--
2022-01-05  06:43   7.35    097 19:08   6.90    095 00:40   1.15    13:06   0.95
2022-01-06  07:30   7.20    091 19:55   6.65    087 01:28   1.30    13:54   1.20
2022-01-07  08:16   6.85    081 20:41   6.30    076 02:15   1.55    14:41   1.55
2022-01-08  09:02   6.50    070 21:28   5.95    064 03:02   1.90    15:29   1.95
2022-01-09  09:51   6.10    058 22:20   5.65    053 03:51   2.25    16:19   2.30
2022-01-10  10:45   5.75    048 23:19   5.45    044 04:44   2.55    17:15   2.60
2022-01-11  11:49   5.50    042 --:--   --.--   --- 05:44   2.80    18:17   2.80
2022-01-12  00:25   5.35    041 12:58   5.45    041 06:51   2.90    19:22   2.80
2022-01-13  01:32   5.45    042 14:03   5.55    045 07:58   2.80    20:23   2.70
2022-01-14  02:31   5.65    048 14:58   5.75    052 08:57   2.60    21:14   2.50
2022-01-15  03:20   5.90    055 15:44   5.95    059 09:45   2.35    21:58   2.25
2022-01-16  04:02   6.15    062 16:23   6.15    066 10:26   2.10    22:37   2.05
```

En-tête :

- Nom du port (département) ;
- Position en WGS84 ;
- Système horaire : en heures légales UT+1 et UT+2 (durant la période de l'heure d'été) ou heures locales (exemple UT+4 à La Réunion) ;
- En-tête des colonnes.

Corps :

- PM = Pleine Mer ;
- BM = Basse Mer ;
- Coef. : coefficient de marée de Brest ;
- Hauteur en mètres.

FORMATS DES CALCULS DE VALEURS DE RATTACHEMENT

DESCRIPTION DU FORMAT PDF

Les données sont fournies au format PDF suivant :

Le titre précise que les corrections sont à apporter pour une année et par rapport à un port voulu.

Le tableau possède les caractéristiques suivantes :

- 1ère ligne : indication : « PLEINES MERS » / « BASSES MERS » ;
- 2ème ligne : indication du coefficient associé : vive-eaux = 95 et morte-eaux = 45 ;
- 3ème ligne : indication « CORRECTIONS HEURES (h mn) » / « CORRECTIONS HAUTEURS (centimètres) » ;
- lignes suivantes : nom du port choisi pour les calculs de rattachement par rapport au port indiqué dans le titre ; valeurs de corrections à apporter aux heures et hauteurs du port du titre afin de connaitre les heures et hauteurs des pleines et basses mers du port choisi.

Exemple :

CORRECTIONS À APPORTER AUX PRÉDICTIONS DE MARÉE
2022 DE MIMIZAN

Coefficients	PLEINES MERS		BASSES MERS		PLEINES MERS		BASSES MERS	
	95	45	45	95	95	45	45	95
	CORRECTIONS HEURES (h mn)				CORRECTIONS HAUTEURS (centimètres)			
Vieux-Boucau	-0 05	-0 05	-0 10	-0 10	5	5	5	5

DESCRIPTION DU FORMAT TXT

Les données sont fournies au format TXT suivant :

En-tête :

- Année et Nom du port auxquels il faudra rapporter les corrections ;
- Indication des coefficients des pleines et basses mers auxquels il faudra rapporter les corrections ;
- Indication pour quelles données se rapportent les corrections (heures : h min et hauteurs : centimètres).

Corps :

- 1ère ligne et suivantes : nom du port choisi pour les calculs de rattachement par rapport au port indiqué en entête, et valeurs de corrections à apporter aux heures et hauteurs du port de l'entête, pour connaitre les heures et hauteurs des pleines et basses mers du port choisi.

Remarques :

- 95 = coefficient de vive-eau.
- 45 = coefficient de morte-eau.

Exemple :

CORRECTIONS A APPORTER AUX PREDICTIONS DE MAREE 2022 DE Mimizan

	PLEINES MERS		BASSES MERS		PLEINES MERS		BASSES MERS	
Coefficients:	95	45	45	95	95	45	45	95
	Corrections heures (h min)				Corrections hauteurs (centimètres)			
Vieux-Boucau	-0 05	-0 05	-0 10	-0 10	5	5	5	5