



Ouvrage de marée

Références Altimétriques Maritimes

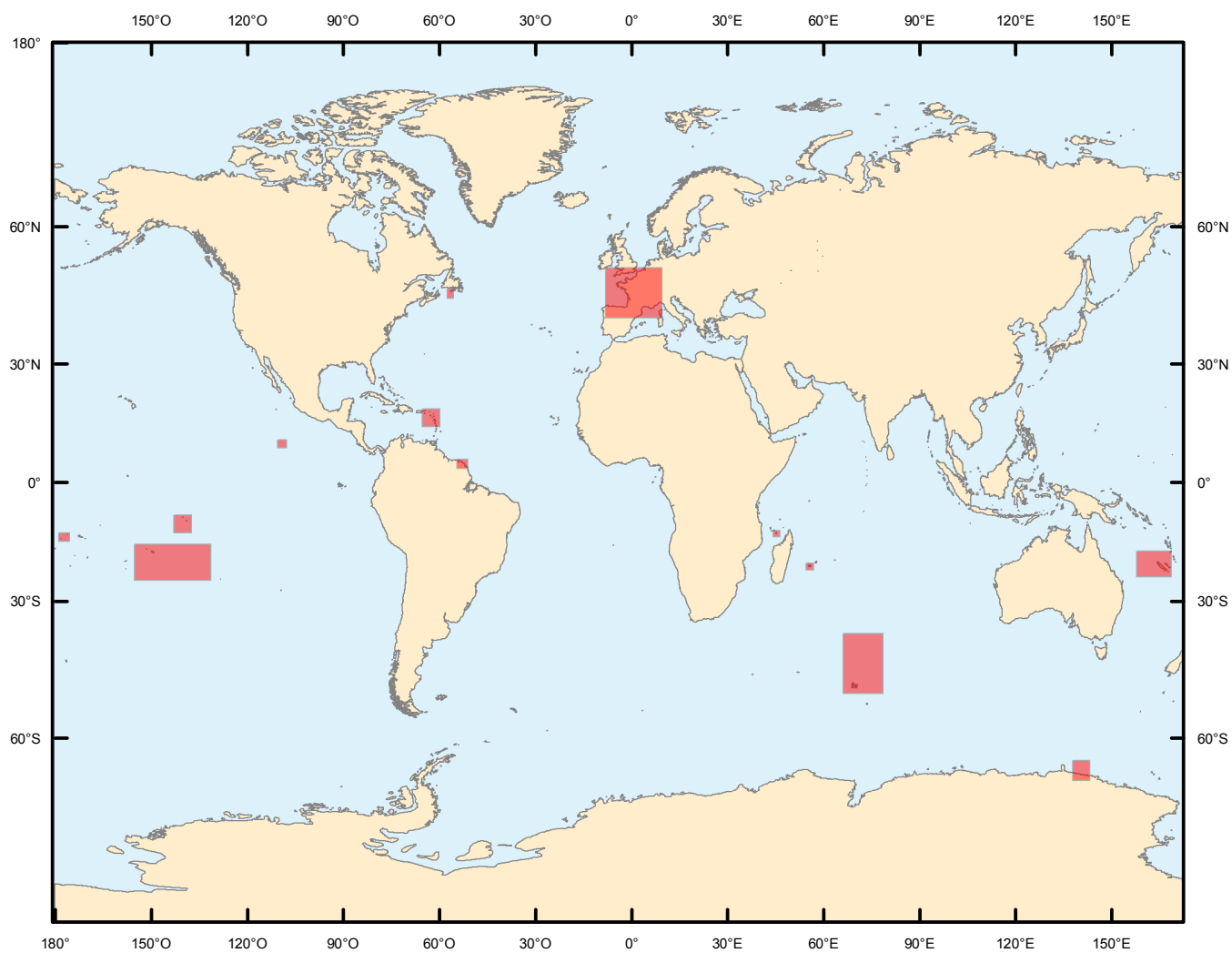
~~~~~U[ !• Á^Á'æ &Á ..d[ ] [ |ãã ^Á oÁ Ç~d^Ë ^'Á

Cotes du zéro hydrographique et niveaux  
caractéristiques de la marée

Édition 2013







0.1. — Régions couvertes par l'ouvrage.



SERVICE HYDROGRAPHIQUE ET OCÉANOGRAPHIQUE DE LA MARINE

---

# RÉFÉRENCES ALTIMÉTRIQUES MARITIMES

COTES DU ZÉRO HYDROGRAPHIQUE ET NIVEAUX CARACTÉRISTIQUES DE LA MARÉE

**2013**

Toute correspondance relative à cet ouvrage doit être adressée à :

Service hydrographique et océanographique de la marine

13 rue du Chatellier — CS 92803 — 29228 BREST CEDEX 2

[www.shom.fr](http://www.shom.fr)

© 2013 SHOM — France — licence ouverte.

La réutilisation des données de ce produit "Références Altimétriques Maritimes - édition 2013" est gratuite pour tous les usages, y compris commerciaux selon les termes de la "licence ouverte" version 1.0 publiée par la mission Etalab : <http://www.etalab.gouv.fr/>

ISBN 978-2-11-097286-6



LICENCE OUVERTE  
OPEN LICENCE

## AVANT-PROPOS

---

07 Conformément au décret n°2006-072 du 3 mars 2006, le SHOM entretient et diffuse les informations relatives aux cotes des zéros hydrographiques, dans les systèmes de référence altimétriques légaux, des ports de France métropolitaine et d'outre-mer. Par extension, le SHOM produit et met à disposition les informations relatives aux niveaux caractéristiques de la marée. Initialement disponibles sur des pages du site Internet du SHOM, ces informations mises à jour annuellement sont depuis 2011 fournies sous la forme d'un ouvrage intitulé : "Références Altimétriques Maritimes", téléchargeable gratuitement sur le site [www.shom.fr](http://www.shom.fr) ou sur le portail de l'information géographique maritime et littorale de référence : [data.shom.fr](http://data.shom.fr).

*L'ingénieur général de l'armement (hydrographe)*  
Bruno FRACHON  
*directeur général du SHOM*



## TABLE DES MATIÈRES

---

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Régions couvertes par l'ouvrage ..... | 4 |
|---------------------------------------|---|

## 0. INTRODUCTION

|                        |   |
|------------------------|---|
| 0.1. Avant-propos..... | 7 |
|------------------------|---|

## 1. GÉNÉRALITÉS

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.1. Généralités sur l'ouvrage.....                                               | 13 |
| 1.1.1. Objet de l'ouvrage.....                                                    | 13 |
| 1.1.2. Zone géographique couverte.....                                            | 13 |
| 1.2. Organisation et contenu de l'ouvrage.....                                    | 14 |
| 1.2.1. Organisation de l'ouvrage.....                                             | 14 |
| 1.2.2. Description des informations.....                                          | 14 |
| 1.2.3. Précautions d'emploi.....                                                  | 16 |
| 1.3. Autres produits de marée du SHOM relatifs à la marée.....                    | 17 |
| 1.3.1. Les annuaires des marées.....                                              | 17 |
| 1.3.2. Site Internet.....                                                         | 17 |
| 1.3.4. Logiciel de prédiction des marées : SHOMAR.....                            | 18 |
| 1.3.5. Ouvrages sur la marée.....                                                 | 18 |
| 1.3.6. Atlas de courants de marée.....                                            | 19 |
| 1.3.7. L'application de marée du SHOM pour smartphones et tablettes tactiles..... | 20 |
| 1.4. Coordination de l'observation du niveau de la mer.....                       | 21 |

## 2. EXPLICATIONS ET DÉFINITIONS

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1. Le zéro hydrographique .....                                 | 23 |
| 2.1.1. Définition.....                                            | 23 |
| 2.1.2. Détermination du zéro hydrographique.....                  | 23 |
| 2.1.3. Les repères de marée.....                                  | 24 |
| 2.1.4. Cas des observatoires secondaires.....                     | 24 |
| 2.2. Les zones de marée.....                                      | 25 |
| 2.2.1. Définitions.....                                           | 25 |
| 2.2.2. Les zones de marée de France métropolitaine.....           | 25 |
| 2.3. Les valeurs caractéristiques et composantes de la marée..... | 27 |
| 2.3.1. Etablissement du port.....                                 | 27 |
| 2.3.2. Age de la marée.....                                       | 27 |
| 2.3.3. Propagation de la marée.....                               | 28 |
| 2.3.4. Niveau moyen.....                                          | 29 |
| 2.3.5. Cartes d'isomarnage.....                                   | 30 |

### 3. FRANCE MÉTROPOLITAINE

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Abords de Dunkerque.....                        | 33 |
| 3.1.1. Généralités.....                              | 33 |
| 3.1.2. Tableaux de données.....                      | 34 |
| 3.2. Abords de Calais.....                           | 35 |
| 3.2.1. Généralités.....                              | 35 |
| 3.2.2. Tableaux de données.....                      | 36 |
| 3.3. Abords de Boulogne-sur-Mer.....                 | 37 |
| 3.3.1. Généralités.....                              | 37 |
| 3.3.2. Tableaux de données.....                      | 38 |
| 3.4. Abords de Dieppe.....                           | 39 |
| 3.4.1. Généralités.....                              | 39 |
| 3.4.2. Tableaux de données.....                      | 40 |
| 3.5. Abords de Cherbourg et du Havre.....            | 41 |
| 3.5.1. Généralités.....                              | 41 |
| 3.5.2. Tableaux de données.....                      | 42 |
| 3.6. Abords de Saint-Malo.....                       | 43 |
| 3.6.1. Généralités.....                              | 43 |
| 3.6.2. Tableaux de données.....                      | 44 |
| 3.7. Entrée de La Manche.....                        | 45 |
| 3.7.1. Généralités.....                              | 45 |
| 3.7.2. Tableaux de données.....                      | 46 |
| 3.8. Abords de Brest.....                            | 47 |
| 3.8.1. Généralités.....                              | 47 |
| 3.8.2. Tableaux de données.....                      | 48 |
| 3.9. Abords de Concarneau et Lorient.....            | 49 |
| 3.9.1. Généralités.....                              | 49 |
| 3.9.2. Tableaux de données.....                      | 49 |
| 3.10. Abords de Port-Navalo.....                     | 51 |
| 3.10.1. Généralités.....                             | 51 |
| 3.10.2. Tableaux de données.....                     | 52 |
| 3.11. Abords des Sables-d'Olonne et de La Loire..... | 53 |
| 3.11.1. Généralités.....                             | 53 |
| 3.11.2. Tableaux de données.....                     | 54 |
| 3.12. Pertuis Charentais.....                        | 55 |
| 3.12.1. Généralités.....                             | 55 |
| 3.12.2. Tableaux de données.....                     | 56 |
| 3.13. Abords de la Gironde.....                      | 57 |
| 3.13.1. Généralités.....                             | 57 |
| 3.13.2. Tableaux de données.....                     | 58 |
| 3.14. Abords d'Arcachon et de Cap Breton.....        | 59 |
| 3.14.1. Généralités.....                             | 59 |
| 3.14.2. Tableaux de données.....                     | 60 |
| 3.15. Méditerranée.....                              | 61 |
| 3.15.1. Généralités.....                             | 61 |
| 3.15.2. Tableaux de données.....                     | 62 |

### 4. ATLANTIQUE NORD

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| 4.1. Îles Saint-Pierre-et-Miquelon..... | 63 |
| 4.1.1. Généralités.....                 | 63 |
| 4.1.2. Tableaux de données.....         | 64 |

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 4.2. Saint-Martin et Saint-Barthélemy..... | 65 |
| 4.2.1. Généralités.....                    | 65 |
| 4.2.2. Tableaux de données.....            | 65 |
| 4.3. Guadeloupe.....                       | 67 |
| 4.3.1. Généralités.....                    | 67 |
| 4.3.2. Tableaux de données.....            | 68 |
| 4.4. Côtes Est de la Martinique.....       | 69 |
| 4.4.1. Généralités.....                    | 69 |
| 4.4.2. Tableaux de données.....            | 70 |
| 4.5. Côtes Ouest de la Martinique.....     | 71 |
| 4.5.1. Généralités.....                    | 71 |
| 4.5.2. Tableaux de données.....            | 72 |
| 4.6. Guyane.....                           | 73 |
| 4.6.1. Généralités.....                    | 73 |
| 4.6.2. Tableaux de données.....            | 74 |

## 5. OCÉAN INDIEN

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 5.1. Mayotte.....                    | 75 |
| 5.1.1. Généralités.....              | 75 |
| 5.1.2. Tableaux de données.....      | 76 |
| 5.2. La Réunion.....                 | 77 |
| 5.2.1. Généralités.....              | 77 |
| 5.2.2. Tableaux de données.....      | 78 |
| 5.3. Terres Australes.....           | 79 |
| 5.3.1. Généralités.....              | 79 |
| 5.3.2. Tableaux de données.....      | 80 |
| 5.4. Terre Adélie (Antarctique)..... | 82 |
| 5.4.1. Généralités.....              | 82 |
| 5.4.2. Tableaux de données.....      | 83 |

## 6. PACIFIQUE OUEST

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| 6.1. Ouest de la Nouvelle-Calédonie..... | 85 |
| 6.1.1. Généralités.....                  | 85 |
| 6.1.2. Tableaux de données.....          | 87 |
| 6.2. Est de la Nouvelle-Calédonie.....   | 90 |
| 6.2.1. Généralités.....                  | 90 |
| 6.2.2. Tableaux de données.....          | 91 |
| 6.3. Wallis-et-Futuna.....               | 94 |
| 6.3.1. Généralités.....                  | 94 |
| 6.3.2. Tableaux de données.....          | 94 |

## 7. PACIFIQUE CENTRE (POLYNESIE FRANÇAISE)

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 7.1. Archipel de la Société..... | 95 |
| 7.1.1. Généralités.....          | 95 |
| 7.1.2. Tableaux de données.....  | 96 |

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| 7.2. Îles Australes.....                 | 97  |
| 7.2.1. Généralités.....                  | 97  |
| 7.2.2. Tableaux de données.....          | 97  |
| 7.3. Îles Gambier.....                   | 99  |
| 7.3.1. Généralités.....                  | 99  |
| 7.3.2. Tableaux de données.....          | 99  |
| 7.4. Nord de l'archipel des Tuamotu..... | 101 |
| 7.4.1. Généralités.....                  | 101 |
| 7.4.2. Tableaux de données.....          | 101 |
| 7.5. Sud de l'archipel des Tuamotu.....  | 104 |
| 7.5.1. Généralités.....                  | 104 |
| 7.5.2. Tableaux de données.....          | 104 |
| 7.6. Îles Marquises.....                 | 106 |
| 7.6.1. Généralités.....                  | 106 |
| 7.6.2. Tableaux de données.....          | 106 |

## 8. PACIFIQUE EST

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 8.1. Clipperton.....            | 109 |
| 8.1.1. Généralités.....         | 109 |
| 8.1.2. Tableaux de données..... | 109 |

## INDEX

|                     |     |
|---------------------|-----|
| Illustrations ..... | 111 |
| Tableaux .....      | 112 |



## CHAPITRE 1

### GÉNÉRALITÉS

#### 01 1.1. GÉNÉRALITÉS SUR L'OUVRAGE

##### 01 1.1.1. OBJET DE L'OUVRAGE

- 07 Cet ouvrage propose pour les ports de France métropolitaine et d'outre-mer, les références altimétriques maritimes, c'est-à-dire :
- les niveaux caractéristiques de la marée (voir [1.2.2.2.](#)) ;
  - les cotes des « zéros hydrographiques » dans les systèmes de référence altimétriques légaux (voir [1.2.2.3.](#)).
- 13 Ces informations sont diffusées conformément au Décret n° 2006-272 du 3 mars 2006 dont les extraits suivent :
- « La cote du zéro hydrographique dans chaque zone de marée est définie par le SHOM dans les systèmes de référence géographiques, planimétriques et altimétriques » ;
  - « L'institut national de l'information géographique et forestière en zone terrestre et le Service hydrographique et océanographique de la marine en zone maritime entretiennent et diffusent à tout demandeur public ou privé l'information relative à ces systèmes et à leurs caractéristiques ainsi que les éléments nécessaires à la transformation des systèmes les plus couramment utilisés sur le territoire national dans le système national de référence défini à l'article 1er ».

##### 01 1.1.2. ZONE GÉOGRAPHIQUE COUVERTE

- 07 Les données fournies concernent actuellement les ports possédant un observatoire de marée :
- de France métropolitaine ;
  - en Principauté de Monaco ;
  - de Saint-Pierre-et-Miquelon ;
  - des Antilles (la Guadeloupe et la Martinique) ;
  - de Guyane ;
  - de Mayotte ;
  - de La Réunion ;
  - des Îles Australes françaises de l'Océan Indien ;
  - de Nouvelle-Calédonie ;
  - de Wallis et Futuna ;
  - de Clipperton ;
  - de Terre Adélie ;
  - de Polynésie française (Archipel de la Société, Îles Australes, Îles Gambiers, Tuamotu et Îles Marquises).

## 01 1.2. ORGANISATION ET CONTENU DE L'OUVRAGE

### 01 1.2.1. ORGANISATION DE L'OUVRAGE

07 L'ouvrage est composé de 3 parties :

- Une partie descriptive : expliquant le contenu de l'ouvrage et des données ;
- Une partie explicative : proposant des définitions sur différents thèmes abordés dans cet ouvrage dont notamment le zéro hydrographique, les zones de marée...
- Une partie informative : contenant les données pour chaque zone de marée.

13 Les données sont subdivisées en zones géographiques. Pour chaque zone de marée, il y est proposé :

- une description des caractéristiques de la zone de marée (port de référence, observatoire de marée, type de marée...) ;
- une carte montrant les différents sites pour lesquels des informations sont disponibles ;
- deux tableaux récapitulant les références altimétriques maritimes.

### 01 1.2.2. DESCRIPTION DES INFORMATIONS

#### 01 1.2.2.1. Les éléments relatifs à l'observatoire de marée

07 Les éléments mentionnés relatifs à l'observatoire de marée sont les suivants :

- le nom du port ;
- le type de port : port de référence (R) de la zone de marée, port principal (P) et port secondaire (S) ;
- la latitude (en dd°mm'N-S) (système géodésique légal) ;
- la longitude (en ddd°mm'E-W) (système géodésique légal) ;
- l'établissement du port (en heures) ;
- la date de calcul des constantes harmoniques du site.

#### 01 1.2.2.2. Les éléments relatifs aux niveaux caractéristiques de la marée

07 Les niveaux caractéristiques de la marée (exprimés en mètres) mentionnés sont fonction du type de marée de la zone :

13 Pour les marées de type semi-diurne à égalité diurne :

- le niveau de plus haute mer astronomique (PHMA) ;
- le niveau des pleines mers de vives-eaux (PMVE) ;
- le niveau des pleines mers de mortes-eaux (PMME) ;
- le niveau moyen (NM) ;
- le niveau des basses mers de mortes-eaux (BMME) ;
- le niveau des basses mers de vives-eaux (BMVE) ;
- le niveau de plus basse mer astronomique (PBMA).

19 Pour les marées de type semi-diurne à inégalité diurne :

- le niveau de plus haute mer astronomique (PHMA) ;
- le niveau de la moyenne des plus hautes pleines mers journalières (PM sup) ;
- le niveau moyen (NM) ;
- le niveau de la moyenne des plus basses mers journalières (BM inf) ;
- le niveau de plus basse mer astronomique (PBMA).

25

| Acronyme français | Description                                                    | Acronyme anglais |
|-------------------|----------------------------------------------------------------|------------------|
| PHMA              | niveau des plus hautes mers astronomiques                      | HAT              |
| PM Sup            | niveau de la moyenne des plus hautes pleines mers journalières | MHHW             |
| PMVE              | niveau des pleines mers de vives-eaux                          | MHWS             |
| PMME              | niveau des pleines mers de mortes-eaux                         | MHWN             |
| NM                | niveau moyen                                                   | MSL              |
| BMME              | niveau des basses mers de mortes-eaux                          | MLWN             |
| BMVE              | niveau des basses mers de vives-eaux                           | MLWS             |
| BM inf            | niveau de la moyenne des plus basses mers journalières         | MLLW             |
| PBMA              | niveau des plus basses mers astronomiques                      | LAT              |
| ZH                | zéro hydrographique                                            | CD               |

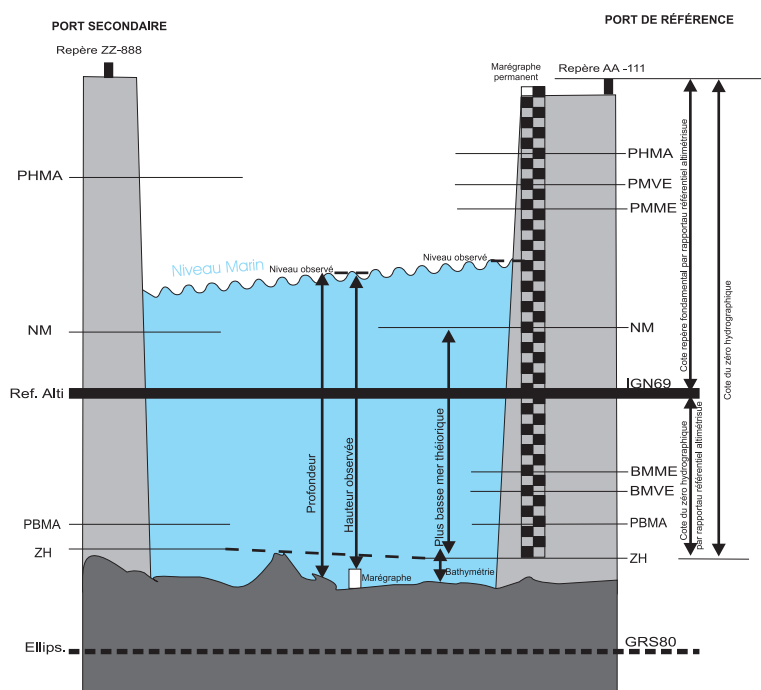
## 1.2.2.2.A. — Acronymes français, anglais et description.

## 01 1.2.2.3. Les éléments relatifs aux références altimétriques maritimes (zéro hydrographique)

07 Les éléments mentionnés relatifs au zéro hydrographique sont :

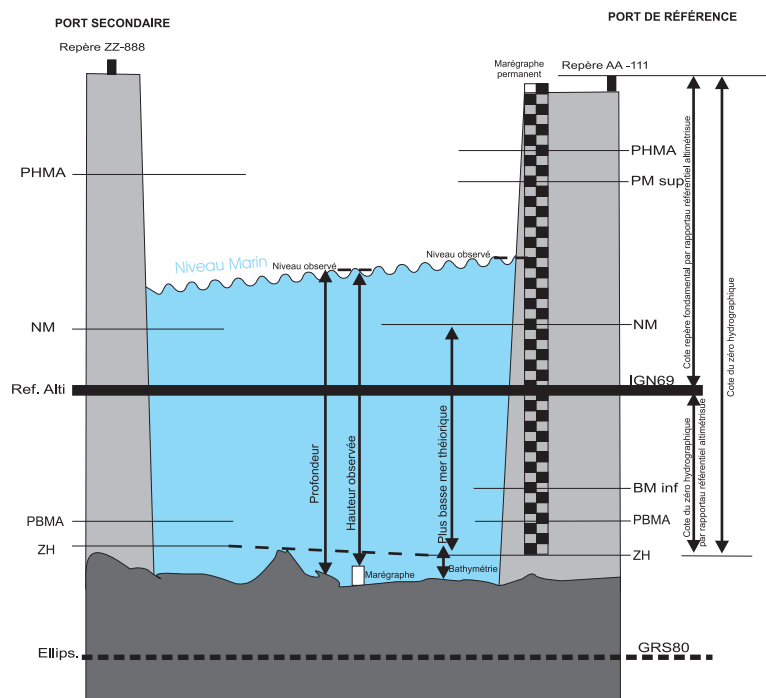
- le nom du repère fondamental ;
- l'organisme gestionnaire du repère fondamental ;
- l'année de détermination ou de calcul de la cote du repère fondamental par rapport au système altimétrique légal (Ref) ;
- la cote du zéro hydrographique par rapport au repère fondamental (ZH / RF) - (valeur en mètres). Cette valeur est positive lorsque le repère fondamental est au dessus du zéro hydrographique ;
- la cote du repère fondamental dans le système altimétrique légal (RF / Ref.) - (valeur en mètres). Cette valeur est positive lorsque le repère fondamental est au dessus du zéro du système altimétrique légal ;
- la cote du zéro hydrographique dans le système altimétrique légal (ZH / Ref.) - (valeur en mètres), calculée de la façon suivante :  $(ZH/Ref) = (RF/Ref) - (ZH/RF)$  si  $RF/Ref > 0$ . Cette valeur est négative lorsque le zéro hydrographique est au dessous du zéro du système altimétrique légal ;
- la cote du zéro hydrographique par rapport à l'ellipsoïde GRS80 de l'ITRS (ZH / GRS80) - (valeur en mètres). Cette valeur est positive lorsque le zéro hydrographique est au dessus du zéro de l'ellipsoïde ;
- le système altimétrique légal (Ref. Alti.).

13 Ci-dessous, un schéma récapitulatif des niveaux caractéristiques de la marée.

19 **Cas des marées de type semi-diurne à égalité diurne**

1.2.2.3.A. — Schéma récapitulatif des niveaux de marée (Cas des marées semi-diurnes).

25

**Cas des marées de type semi-diurne à inégalité diurne**

1.2.2.3.B. — Schéma récapitulatif des niveaux de marée (Cas des marées semi-diurnes à inégalité diurne).

**01 1.2.2.4. Mise à jour**

- 07 Dans les tableaux, une case vide indique que l'information est indisponible au moment de la publication de l'édition. Celles-ci peuvent être complétées lors des éditions annuelles à la suite de l'acquisition de nouvelles informations collectées sur le site ou de nouveaux calculs réalisés suite à l'évolution des paramètres notamment les constantes harmoniques.
- 13 Pour la colonne "constante" correspondant à la date de calcul des constantes harmoniques, une case vide indique qu'elles ont été calculées avant 2006.
- 19 Ces informations sont éditées annuellement et sont progressivement étendues aux différentes régions et territoires d'outre-mer.

**01 1.2.3. PRÉCAUTIONS D'EMPLOI**

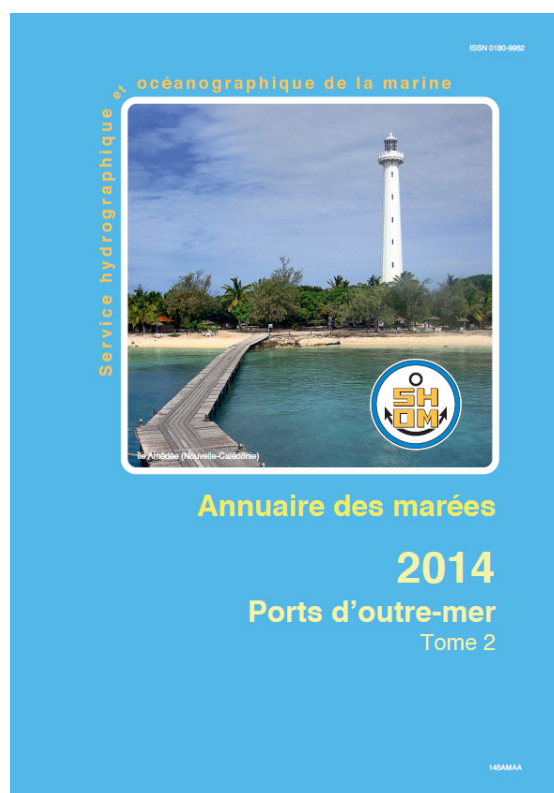
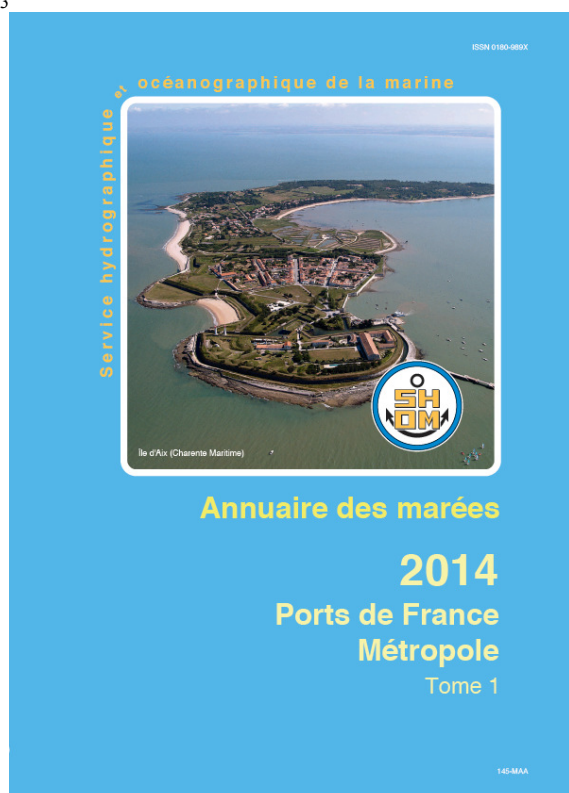
- 07 Les informations fournies sur ces pages décrivent les repères de marée et les cotes tels que le SHOM en a connaissance par ses propres travaux ou auprès d'autres organismes (IGN, Grands Ports Maritimes...).
- 13 Une partie de ces informations est également présente dans les annuaires des marées. En cas d'écarts sur les cotes et niveaux, les annuaires des marées étant publiés 1 à 2 ans à l'avance, le présent ouvrage, prenant en compte les mises à jours plus récentes, fait foi.
- 19 Un repère de marée, initialement choisi pour sa pérennité et sa stabilité, peut bouger, être déplacé... Toute remarque concernant la disparition ou le mauvais état d'un repère de marée est à adresser à : [ronim@shom.fr](mailto:ronim@shom.fr).

### 01 1.3. AUTRES PRODUITS DE MARÉE DU SHOM RELATIFS À LA MARÉE

#### 01 1.3.1. LES ANNUIAIRES DES MARÉES

- 07 Le SHOM calcule et diffuse les données concernant la marée pour les zones côtières sous responsabilité de la France. Ainsi, il propose aux usagers les annuaires des marées, ouvrages réglementaires et officiels pour les zones françaises. Il fournit les coefficients et les prédictions de pleines et basses mers pour les ports principaux :
- de France métropolitaine (tome1) ;
  - d’outre-mer et des zones étrangères sous la responsabilité hydrographique de la France (tome 2).

13



1.3.1.A. — Couvertures des annuaires des marées du SHOM (édition 2014).

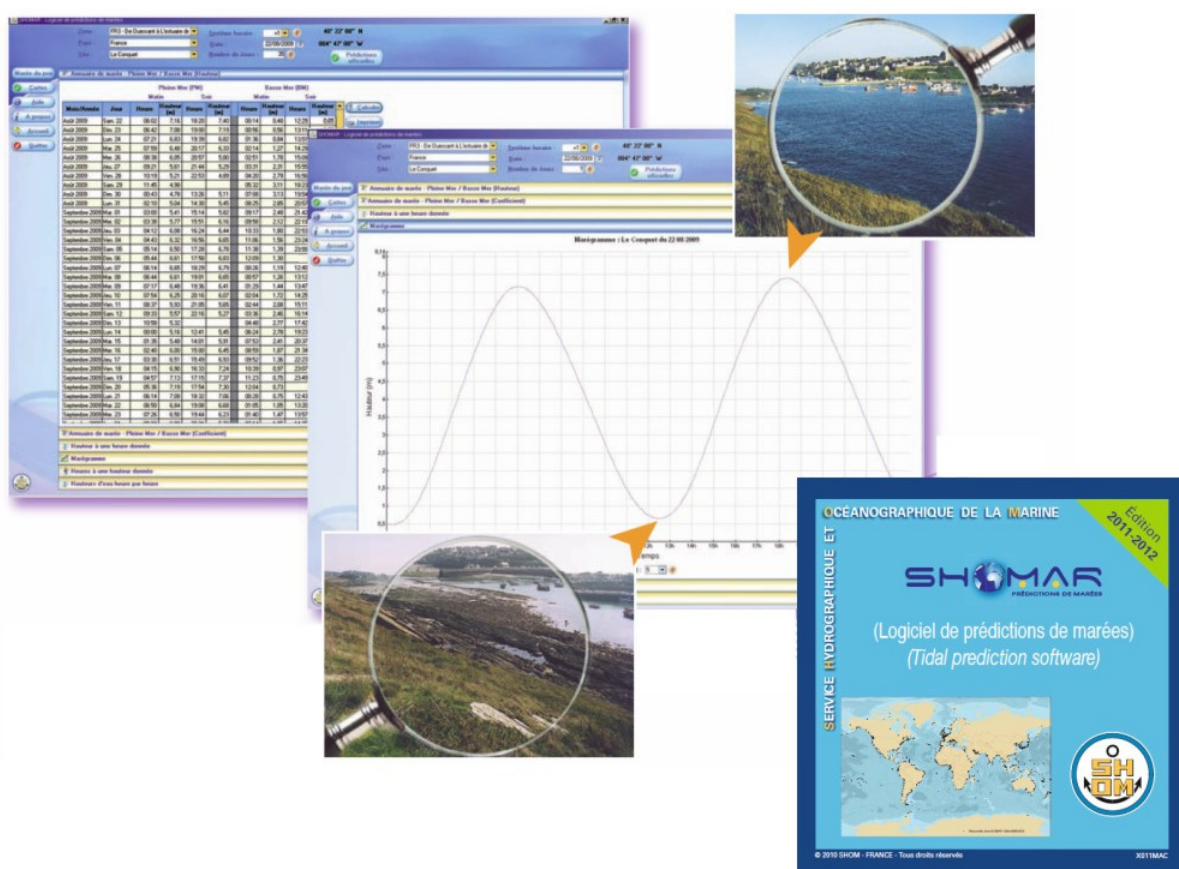
#### 01 1.3.2. SITE INTERNET

- 07 Le site Internet du SHOM est disponible à l'adresse : [www.shom.fr](http://www.shom.fr).
- 13 Vitrine des produits et activités du SHOM, ce site présente de nombreuses informations concernant la marée. On y trouvera :
- des explications sur le phénomène de la marée ;
  - les réponses aux questions les plus fréquemment posées ;
  - une présentation du réseau d'observatoires du niveau des mers (RONIM) opéré par le SHOM ;
  - les niveaux de référence sur les côtes de la France métropolitaine et d'outre-mer : zéros hydrographiques, niveaux moyens, etc ;
  - les prédictions de marée pour les principaux ports du monde. Les coefficients de marée sont calculés uniquement pour les côtes Nord et Ouest de la France métropolitaine. Les prédictions peuvent être calculées pour 7 jours quelle que soit la date dans l'année en cours.

### 01 1.3.4. LOGICIEL DE PRÉDICTION DES MARÉES : SHOMAR

- 07 Le SHOM diffuse un logiciel de prédictions de marées : SHOMAR. Il permet de prédire la marée dans environ 1080 sites dans le monde, dont environ 150 en France métropolitaine et 40 sur les côtes françaises d'outre-mer.
- 13 Ce logiciel fournit des prédictions de marées officielles pour la navigation maritime, équivalentes à celles des annuaires des marées, pour les ports français de métropole et d'outre-mer.
- 19 Sept types de calculs sont proposés :
- la marée du jour : heures et hauteurs des pleines et basses mers du jour accompagnées du marégramme ;
  - deux formats du type « annuaire des marées » (heures et hauteurs des pleines et basses mers ou heures des pleines et basses mers et coefficients) ;
  - calcul de la hauteur d'eau à une heure donnée ;
  - représentation graphique de la marée (marégramme) ;
  - calcul des heures pour lesquelles une hauteur d'eau est atteinte (calcul de seuils) ;
  - calcul de la hauteur d'eau à un pas de temps donné (60, 30 et 15 minutes).
- 25 SHOMAR est bilingue (français et anglais).

31



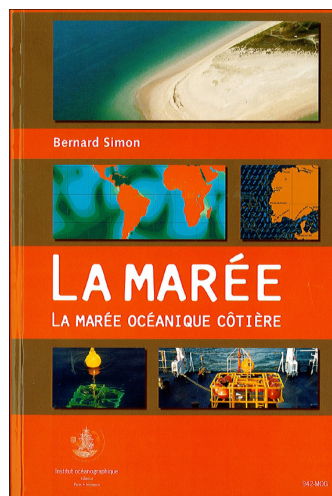
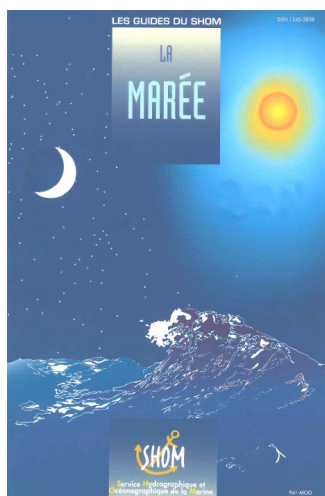
1.3.3.A. — Illustrations des fonctionnalités de SHOMAR et cédérom de l'édition 2011-2012.

### 01 1.3.5. OUVRAGES SUR LA MARÉE

- 07 Dans la série des guides du SHOM, l'ouvrage "La marée" (Référence : 941-MOG) aborde ce phénomène d'un point de vue pratique et didactique.
- 13 Cet ouvrage répond à la plupart des questions que se pose tout navigateur, pêcheur, ou simplement curieux sur le phénomène de la marée et sur les méthodes de prédiction.

- 19 Pour les personnes intéressées par l'observation, l'analyse et la prédiction des niveaux de la mer pour les besoins de la navigation maritime, de l'hydrographie et des aménagements côtiers, l'ouvrage « La marée océanique côtière » (Référence : 942-MOG) présente les fondements de l'étude des marées océaniques et ses applications en zone côtière.

25



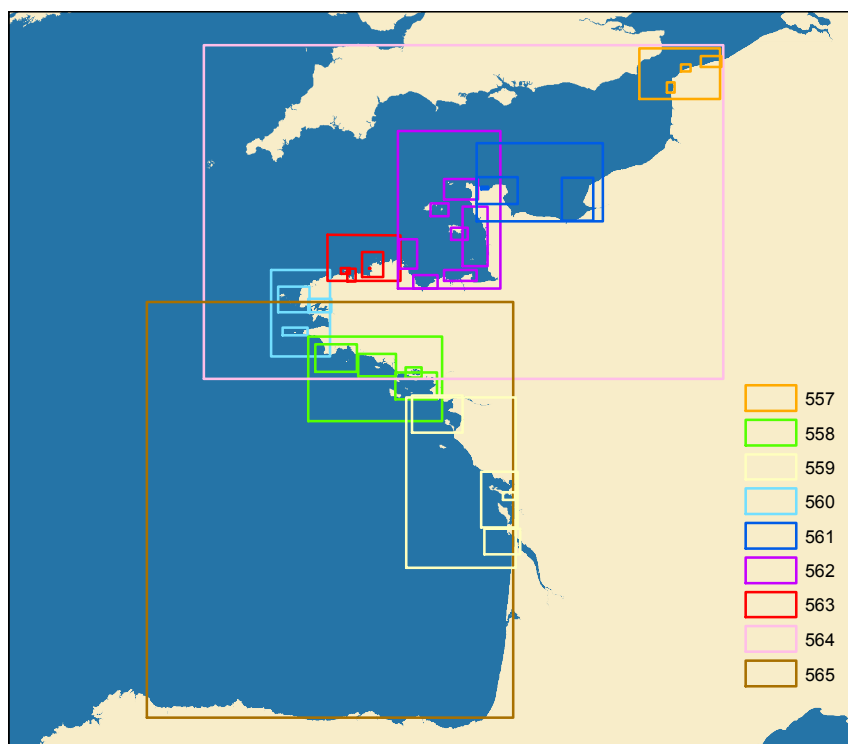
1.3.4.A. — Les ouvrages sur la marée (à gauche le Guide de la Marée - à droite : La marée océanique côtière).

#### 01 1.3.6. ATLAS DE COURANTS DE MARÉE

- 07 La collection des Atlas de courants de marée comprend 9 ouvrages (Références : de 557-UJA à 565-UJA).
- 13 Cette collection d'ouvrages permet de visualiser les champs de courants à chaque heure de la marée, en vive-eau et morte-eau moyennes. Elle est indispensable à la sécurité de tous les navigateurs et apporte également une aide efficace lors des régates notamment.
- 19 Les neuf atlas parus (voir figure 1.3.6.A.) décrivent les courants de marée de la Manche et de la côte ouest de France avec pour chaque zone donnée, treize planches correspondant aux heures rondes de six heures avant à six heures après la pleine ou basse mer d'un port de référence.



25



1.3.5.A. — Index des atlas de courants de marée du SHOM.

### 01 1.3.7. L'APPLICATION DE MARÉE DU SHOM POUR SMARTPHONES ET TABLETTES TACTILES

- 07 L'application "SHOM marée" fournit les prédictions de marée d'une année pour près de 190 ports en France (métropole et outre-mer), ainsi que pour 90 ports étrangers situés à proximité des côtes françaises.
- 13 Les caractéristiques de cette application sont les suivantes :
- les heures, hauteurs et coefficient des pleines et basses mers affichées pour 10 jours consécutifs et visualisables dans un tableau défilant accessible en un clic seulement ;
  - des prédictions de marée disponibles et consultables pour l'année calendaire complète (du 1er janvier au 31 décembre) ;
  - un marégramme dynamique (visualisation des pleines et basses mers, des hauteurs d'eau, hauteur d'eau à l'heure de la consultation, visualisation d'un seuil de hauteur d'eau et créneaux horaires associés) ;
  - sélection des coefficients : par exemple recherche des prochains jours de grandes marée ;
  - les phases de lune ;
  - informations sur les particularités de la marée disponibles pour certains sites ;
  - saisie d'informations personnelles ;
  - sélection des sites par carte et liste, favoris ou par géolocalisation (sélection des sites les plus proches classés par distance) ;
  - un seul fuseau horaire : celui réglé sur le téléphone ou la tablette (gestion automatique des heures d'été et d'hiver selon la configuration de l'appareil).
- 19 Les données sont intégrées dans l'application, ce qui permet un accès à tout moment, même s'il n'y a pas de connexion 3G ou WIFI (hors réseau, en mer, à l'Étranger...). Le téléchargement des données au préalable est nécessaire pour les versions Android.
- 25 Deux versions sont disponibles :
- pour IOS : téléchargeable sur l'AppleStore ;
  - pour Android : téléchargeable sur Google-Play.
- 31 L'application est disponible en plusieurs langues : Français, Néerlandais, Anglais, Allemand, Italien, Portugais, Espagnol.



## 01 1.4. COORDINATION DE L'OBSERVATION DU NIVEAU DE LA MER

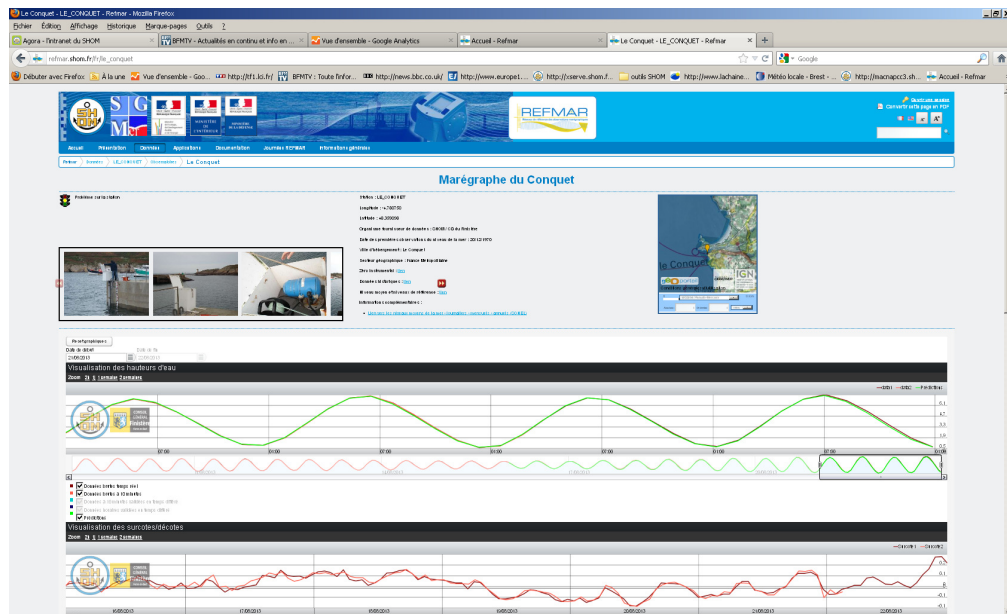
07 La nécessité de fédérer les standards d'acquisition des données de hauteurs d'eau, d'archiver et de mettre à disposition du plus grand nombre, les données acquises par les différents producteurs de données a été prise en compte par la promulgation de l'instruction confiant au SHOM le rôle de référent de l'observation in situ du niveau de la mer (instruction n°863/SGMer du 20 avril 2010).

13 A ce titre, le SHOM assure les fonctions suivantes :

- coordination de la collecte des observations du niveau de la mer réalisées par l'ensemble des organismes, établissements et services publics relevant d'autorités publiques (cf. annexe II de l'instruction) ;
- gestion et archivage en temps différé des observations collectées ;
- définition des réseaux d'observation du niveau de la mer et notamment de leur architecture ainsi que leurs spécifications pour tout nouveau déploiement ;
- définition et promotion des moyens de transmission opérationnels adaptés ;
- coordination de la diffusion en temps réel et en temps différé des observations en assurant les conditions d'accessibilité et d'utilisation conformément aux dispositions en vigueur relatives à l'information du public ;
- contrôle de conformité des observations qu'il reçoit au regard des normes en vigueur ;
- définition, diffusion, promotion et suivi des normes nationales et internationales ;
- contribution à la représentation de la France dans les organisations d'observation internationales et communautaires, en liaison avec les autres acteurs du domaine.

19 Les données sont visualisables, accessibles et mises à disposition gratuitement en temps réel et en temps différé sur le site Internet mis en oeuvre par le SHOM : <http://refmar.shom.fr>.

25



1.4.A. — Extrait du site <http://refmar.shom.fr>.

Pas de texte

## CHAPITRE 2

### EXPLICATIONS ET DÉFINITIONS

#### 01 2.1. LE ZÉRO HYDROGRAPHIQUE

##### 01 2.1.1. DÉFINITION

- 07 Le zéro hydrographique est une référence verticale : il s'agit du niveau de référence commun aux cartes marines et aux annuaires des marées. C'est, en quelque sorte, l'équivalent en mer de la surface de référence des altitudes à terre portées sur les cartes de l'IGN.
- 13 Le zéro hydrographique ou zéro des cartes marines est le niveau de référence à partir duquel sont comptées, positivement vers le bas, les sondes portées sur les cartes marines et, positivement vers le haut, les hauteurs de marée. Il est choisi en France au voisinage du niveau des plus basses mers astronomiques qui est un niveau théorique sous lequel le niveau de la mer ne descend que très exceptionnellement.
- 19 Le choix d'un zéro hydrographique au voisinage des plus basses mers astronomiques est arbitraire, mais commode, car le marin est pratiquement assuré de disposer d'au moins autant d'eau que ce qui est indiqué sur la carte marine. Ce choix est préconisé par les services hydrographiques des pays membres de l'Organisation Hydrographique Internationale (OHI).

##### 01 2.1.2. DÉTERMINATION DU ZÉRO HYDROGRAPHIQUE

- 07 Le zéro hydrographique est déterminé en pratique à partir des observations de marégraphie et par l'analyse de celles-ci pour calculer les valeurs des différentes composantes de la marée sur le site d'observation. Ce zéro hydrographique calculé est rapporté en pratique à un ensemble de repères proches de l'observatoire. Ces repères, dits de marée, et leurs cotes déterminent concrètement la référence du zéro hydrographique.
- 13 Les composantes de la marée sont d'autant mieux connues que l'analyse porte sur des observations continues qui couvrent une longue durée. L'idéal est d'avoir une série de 19 ans de mesures pour tenir compte de la modulation à longue période des composantes de la marée. Un an d'observation continue est considéré comme l'intervalle minimum pour obtenir des résultats suffisamment précis pour les besoins de la prédiction de marée à l'usage des navigateurs.
- 19 La plupart des zéros hydrographiques ont été établis dans le passé, à des dates différentes d'un site d'observation à l'autre, suivant les besoins de la navigation et avec les moyens disponibles au moment de leur détermination ne permettant pas une résolution précise du niveau des plus basses mers. Aussi, les hydrographes français, soucieux de la sécurité des navigateurs, et peut-être un peu méfiants des méthodes qu'ils appliquaient et/ou de leurs propres résultats, ont souvent pris une marge de sécurité et ont coté le zéro hydrographique en dessous des plus basses mers qu'ils avaient calculées. Les zéros hydrographiques des ports français ont généralement été adoptés indépendamment les uns des autres. Il en résulte que l'écart entre le zéro hydrographique et le niveau des plus basses mers astronomiques peut varier entre deux zones de marée. Il est par exemple égal à 40 cm à Calais et nul à Dieppe.
- 25 Par ailleurs, il convient de se rappeler que le niveau moyen de la mer varie dans l'espace et à long terme dans le temps. Si les séries temporelles de moyennes annuelles montrent une variabilité moindre que les séries mensuelles sur une dizaine ou une vingtaine d'années, à plus long terme il n'est pas rare d'observer des variations de quelques décimètres sur des périodes de plusieurs dizaines d'années (par exemple : environ +1,2 mm/an sur la période de 1807 / 2007 ; N. Pouvreau - 2008).
- 31 Quelle que soit l'origine d'une réalisation imparfaite du zéro hydrographique : évolution du niveau moyen de la mer, choix insuffisamment précis de l'hydrographe, ou changement de régime des marées..., celle-ci est maintenue sauf cas très exceptionnel où l'écart avec la définition théorique (voisine du PBMA) devient inacceptable, soit parce qu'il atteint à la sécurité des navigateurs (cas d'un zéro hydrographique coté au-dessus du

PBMA), soit parce qu'il devient une entrave pour le commerce maritime (cas d'un zéro hydrographique coté très en-dessous du PBMA). La tolérance maximale communément admise est de l'ordre de 50 cm. Les exemples de Saint-Nazaire et de Brest en 1994 (respectivement modifiés de 50 et 40 cm) illustrent ces cas exceptionnels.

### 01 2.1.3. LES REPÈRES DE MARÉE

- 07 Comme le zéro du nivellement terrestre, le zéro hydrographique est matérialisé par sa cote par rapport à des repères de nivellement appelés repères de marée. Ces repères sont situés à proximité du site d'observation et sont en nombre suffisant et suffisamment espacés pour éviter qu'ils puissent être détruits simultanément, par exemple lors de travaux portuaires. Ils sont cotés les uns par rapport aux autres par nivellement géométrique, et ils sont rattachés si possible au système altimétrique légal. Il importe donc, pour garantir la meilleure conservation possible des zéros adoptés, d'assurer une mise en place judicieuse et durable d'un nombre suffisant de repères d'altitude (3 au minimum).
- 13 L'ensemble constitue les repères de marée de l'observatoire. Ils sont consignés dans une fiche d'observatoire de marée et ils matérialisent le zéro hydrographique. Dans la mesure du possible, ils sont également déterminés dans le système d'altitude du nivellement général, s'il existe.
- 19 Le repère de marée qui paraît présenter les meilleures garanties de durabilité est appelé « repère fondamental ». Si un repère fondamental a disparu, un autre repère fondamental doit être créé, ou choisi parmi les repères existants.
- 25 Depuis quelques années, ces repères sont également cotés par rapport à l'ellipsoïde GRS80.

### 01 2.1.4. CAS DES OBSERVATOIRES SECONDAIRES

- 07 La durée d'observation des observatoires secondaires est parfois insuffisante pour une détermination précise du niveau des plus basses mers astronomiques. Pour s'en convaincre, il suffit de se rappeler que le niveau des plus basses mers astronomiques est lié par définition au niveau moyen de la mer et de regarder une série temporelle de marégraphie sur plusieurs années. Les fluctuations des niveaux moyens mensuels de la mer sont typiquement de plusieurs décimètres, aussi bien en Méditerranée, à Marseille, que sur les côtes Atlantique, à Brest.
- 13 Le recours à la méthode de concordance avec un port de référence voisin, où le zéro hydrographique est correctement défini, est de ce fait indispensable. La concordance porte sur les basses mers mesurées dans les deux ports. Le zéro hydrographique du port secondaire est alors choisi de sorte que la droite de régression calculée par la méthode des moindres carrés passe par l'origine des coordonnées du port de référence. Ce zéro déterminé est ensuite coté par rapport à des repères matériels.
- 19 Chaque point d'observation est intégré à une zone élémentaire de marée, décrite dans la section suivante, qui a un zéro hydrographique unique.

## 01 2.2. LES ZONES DE MARÉE

### 01 2.2.1. DÉFINITIONS

- 07 Les zéros hydrographiques des ports français ont généralement été adoptés indépendamment les uns des autres. Il en résulte que l'écart entre le zéro hydrographique et le niveau des plus basses mers astronomiques peut varier entre deux zones de marée différentes.
- 13 La multiplication des observations de marée avait conduit à une prolifération désordonnée des zéros hydrographiques sur les côtes de France.
- 19 D'autre part, la cote du zéro hydrographique théorique, niveau atteint par les plus basses mers « astronomiques » par rapport au géoïde, varie en fonction de la géographie des lieux et de l'hydrodynamique locale. Il ne peut donc être déterminé que localement et à la suite d'observations de très longue durée.
- 25 Comme il est impossible d'effectuer partout des observations de très longue durée, le zéro a été déterminé localement à partir d'observations de durées beaucoup plus courtes. Le zéro est de ce fait entaché d'une erreur qui, variant d'un lieu à un autre, peut faire apparaître un relief fictif. Afin de réduire autant que possible l'effet de cette erreur et d'assurer la continuité du zéro des cartes sur de larges zones, il a fallu introduire la notion de « zone de marée ».
- 31 Une zone de marée est définie par :
- ses limites géographiques ;
  - un port de référence où le zéro hydrographique est déterminé ;
  - une relation de concordance permettant de déterminer, en chaque point de la zone, le zéro hydrographique à partir des observations simultanées en ce point et au port de référence.
- 37 Pour chaque port situé à l'intérieur de la zone, une relation de concordance permet de choisir un zéro hydrographique en accord avec celui du « port de référence ». La plupart des ports de référence choisis sur les côtes métropolitaines possèdent un « observatoire de marée » permanent. Leurs zéros hydrographiques résultent à la fois de la tradition et d'observations de longue durée. L'ensemble des observations de marée et des informations concernant les zones de marée est archivé par le SHOM.
- 43 Le rattachement d'un « port secondaire » à un port de référence peut être réalisé par la méthode de concordance. De la prédiction de la marée et de la connaissance du zéro hydrographique au port de référence, on peut alors déduire les éléments caractéristiques de la marée au port secondaire.

### 01 2.2.2. LES ZONES DE MARÉE DE FRANCE MÉTROPOLITAINE

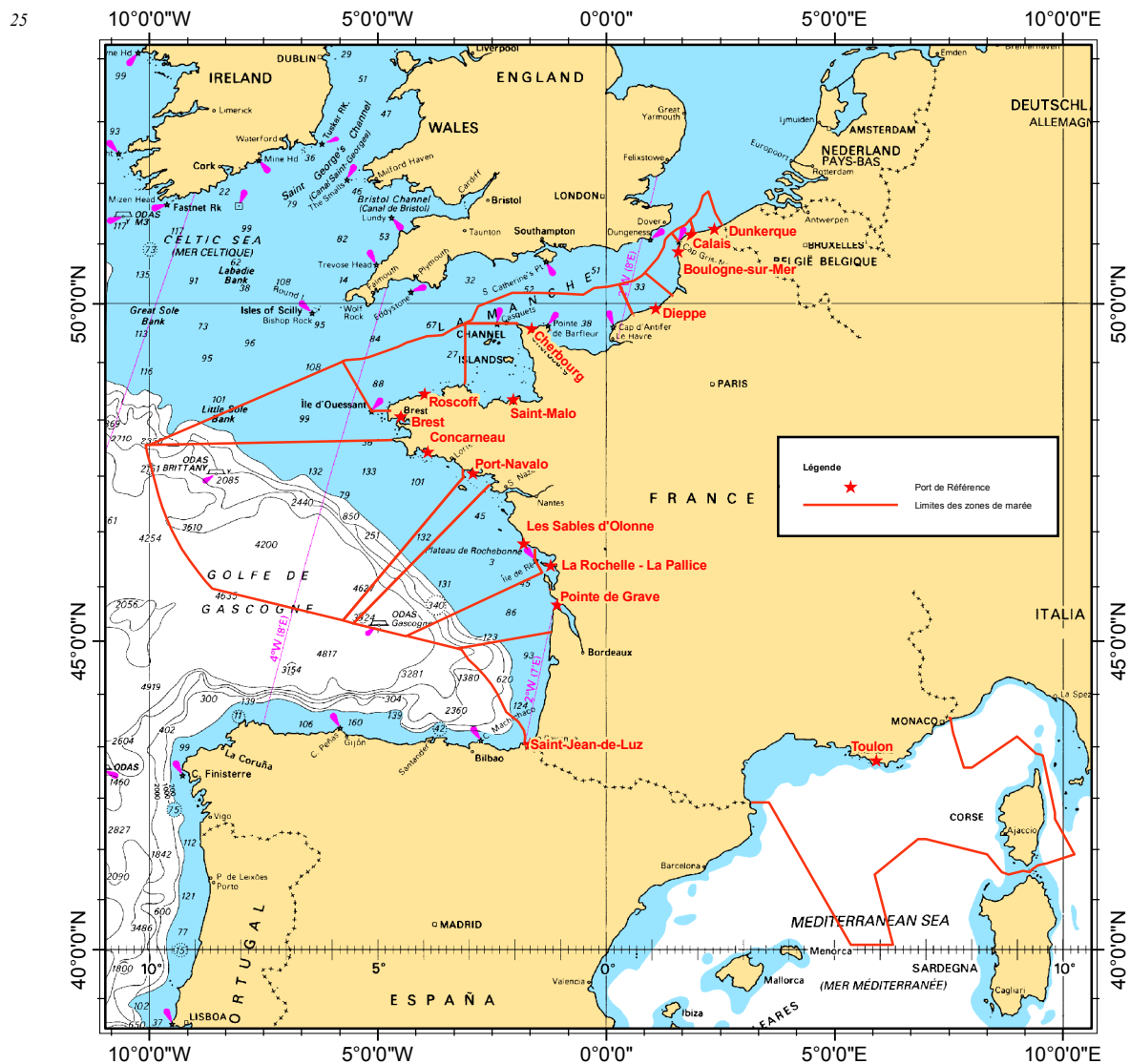
- 07 Le tableau 2.2.2.A. présente les coordonnées en WGS-84 des points définissant les limites des zones de marée à la côte.

13

| AMERS                                 | Latitude       | Longitude      |
|---------------------------------------|----------------|----------------|
| Ancien phare de Walde                 | 50°59.6096' N  | 1°54.8835' E   |
| Cap Gris-Nez                          | 50° 52.0901' N | 1° 34.9573' E  |
| Phare d'Ault                          | 50° 06.2978' N | 1° 27.2235' E  |
| Butte du Catellier                    | 49°51.13' N    | 0°35.0' E      |
| Cap de La Hague – Rocher du Gros Raz  | 49° 43.3117' N | 1° 57.2610' W  |
| Phare des Héaux-de-Bréhat             | 48° 54.5046' N | 3° 05.1770' W  |
| Pointe de Pem                         | 48°26.9435' N  | 5°08.5015' W   |
| Pointe de Lédénez (Altitude 23m)      | 48°27.8131' N  | 5°02.0360' W   |
| Tourelle Men Korn                     | 48°27.9642' N  | 5°01.3184' W   |
| Large Men Korn                        | 48°28.0000' N  | 5°01.0992' W   |
| Pointe Koumoudog                      | 48°01.975' N   | 4°43.6' W      |
| feu de Port-Maria                     | 47° 28.7784' N | 3° 07.4497' W  |
| feu de la Pointe des Poulains         | 47° 23.3122' N | 3° 15.1057' W  |
| Pointe du Castelli                    | 47°22.433' N   | 2°33.610' W    |
| Phare des Baleines (Ile de Ré)        | 46° 14.6508' N | 1° 33.6652' W  |
| Phare de Chassiron (Oléron)           | 46° 2.8016' N  | 1° 24.6148' W  |
| Pointe de Gatseau                     | 45°47.95' N    | 1°14.1' W      |
| Pointe d'Arvert                       | 45°47.08' N    | 1°14.59' W     |
| Ancien phare de St Georges de Didonne | 45° 35.8902' N | 1° 00.4797' W  |
| Pointe de Grave                       | 45° 34.1131' N | 1° 03.9457' W  |
| Phare d'Hourtin                       | 45° 08.5245' N | 1° 0 9.6553' W |

2.2.2.A. — Tableau des amers définissant les zones de marée.

- 19 La carte 2.2.2.B. présente les zones de marée sur les côtes françaises de métropole.



2.2.2.B. — Carte des zones de marée sur les côtes françaises métropolitaines.

## 01 2.3. LES VALEURS CARACTÉRISTIQUES ET COMPOSANTES DE LA MARÉE

07 Les valeurs caractéristiques de la marée constituent des renseignements complémentaires aux prédictions de hauteurs d'eau. Elles sont calculées à partir des constantes harmoniques et des observations.

13 Les principales composantes harmoniques semi-diurnes (M2, S2, N2 et K2) et diurnes (K1, O1, P1 et Q1) contiennent l'essentiel (de l'ordre de 80 à 90%) du signal de marée. La prise en compte de ces ondes permet de déterminer avec une bonne précision les caractéristiques fondamentales de la marée pour un lieu donné.

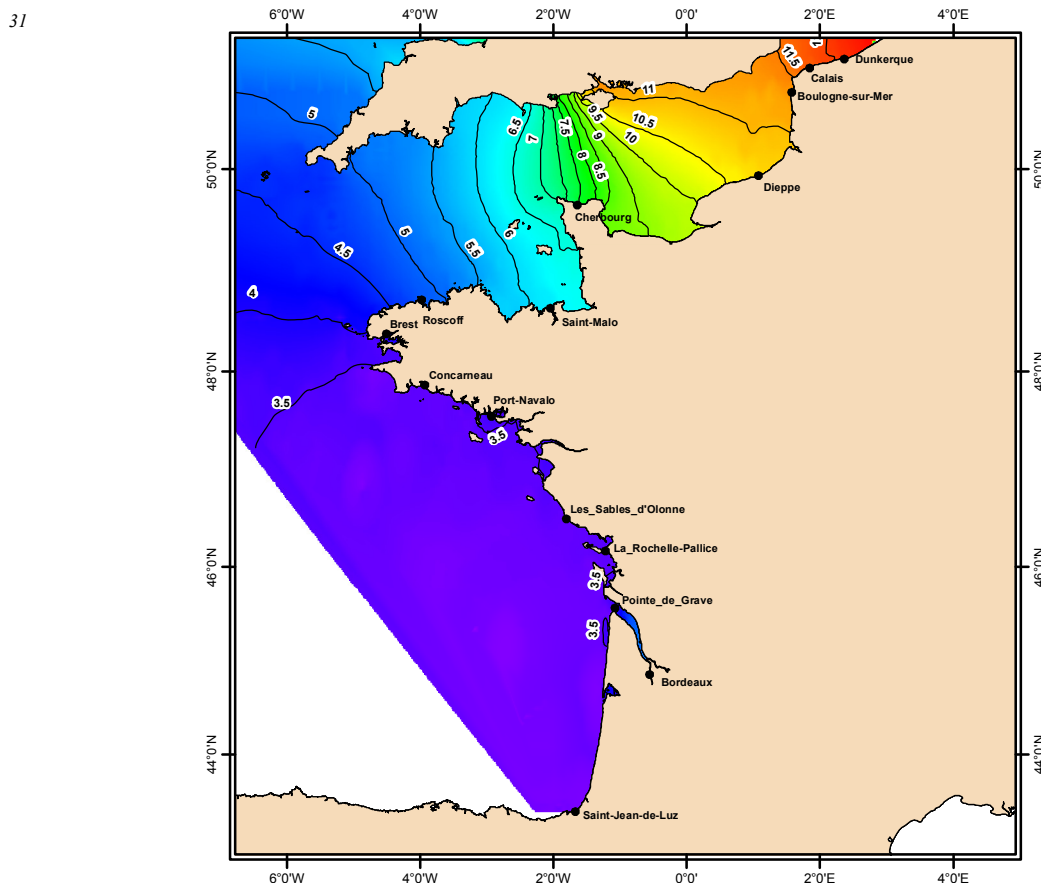
### 01 2.3.1. ÉTABLISSEMENT DU PORT

07 L'établissement du port est l'heure exprimée (en temps vrai) de la pleine mer un jour de syzygie (pleine lune ou nouvelle lune) qui aurait lieu à midi vrai (passage du Soleil au méridien du lieu).

13 En d'autres termes, l'établissement du port est le retard moyen de la pleine mer sur l'instant du passage de la Lune au méridien du lieu, les jours de pleine ou nouvelle lune ayant lieu à midi vrai.

19 Cette notion s'applique aux marées semi-diurnes.

25 L'établissement moyen est la valeur moyenne de l'intervalle de temps qui s'écoule entre le passage de la Lune au méridien du lieu (correspondant au maximum d'action des astres) et la pleine mer qui suit immédiatement ce passage.



2.3.1.A. — Carte de l'établissement moyen (en heures) sur les côtes françaises de La Manche et de l'Atlantique.

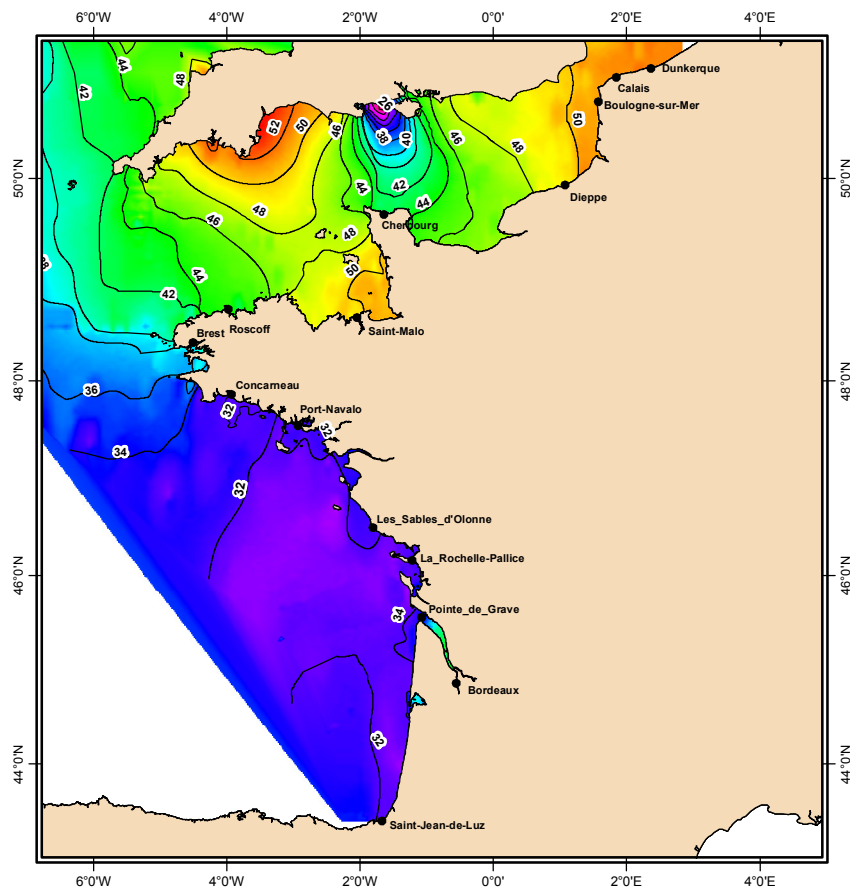
37 L'établissement moyen relatif rapporté à Greenwich est la valeur moyenne de l'intervalle de temps qui s'écoule entre le passage de la Lune au méridien de Greenwich et la pleine mer qui suit immédiatement ce passage.

### 01 2.3.2. AGE DE LA MARÉE

07 L'âge de la marée est le retard entre le maximum d'amplitude de la marée et le maximum d'action des astres.

- 13 Pour une marée de type semi-diurne, c'est l'intervalle de temps qui sépare une pleine lune ou une nouvelle lune de la vive-eau qui suit.
- 19 Pour une marée de type diurne, c'est l'intervalle de temps qui sépare le passage de la Lune à ses tropiques de l'instant de la vive-eau qui suit.
- 25 A Brest, par exemple, l'âge de la marée pour la composante semi-diurne est approximativement de 36 heures alors qu'il est de 4 jours et demi pour la composante diurne.

31



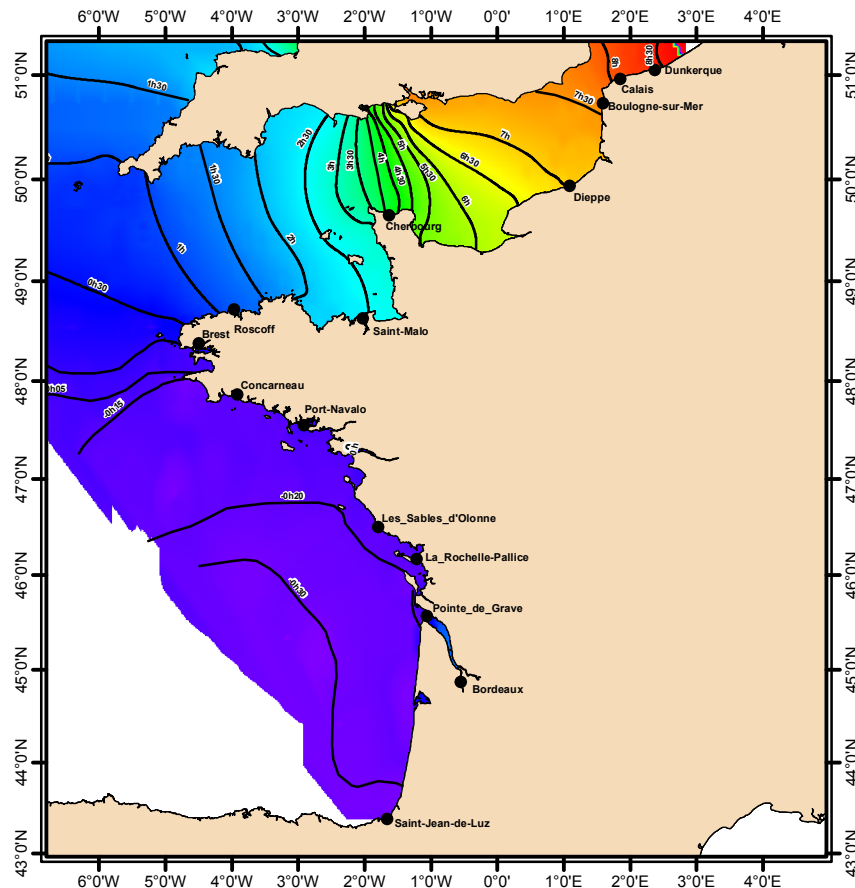
2.3.2.A. — Carte de l'âge de la marée (en heures) sur les côtes françaises de La Manche et de l'Atlantique.

### 01 2.3.3. PROPAGATION DE LA MARÉE

- 07 Une ligne cotidale est une courbe passant par tous les points où la pleine mer a lieu à la même heure.
- 13 La carte cotidale, ci contre, montre les lignes d'égal décalage en temps par rapport à l'heure de la pleine mer à Brest (courbe zéro). Elle montre la propagation de l'onde de marée le long des côtes françaises de La Manche et de l'Atlantique.



19

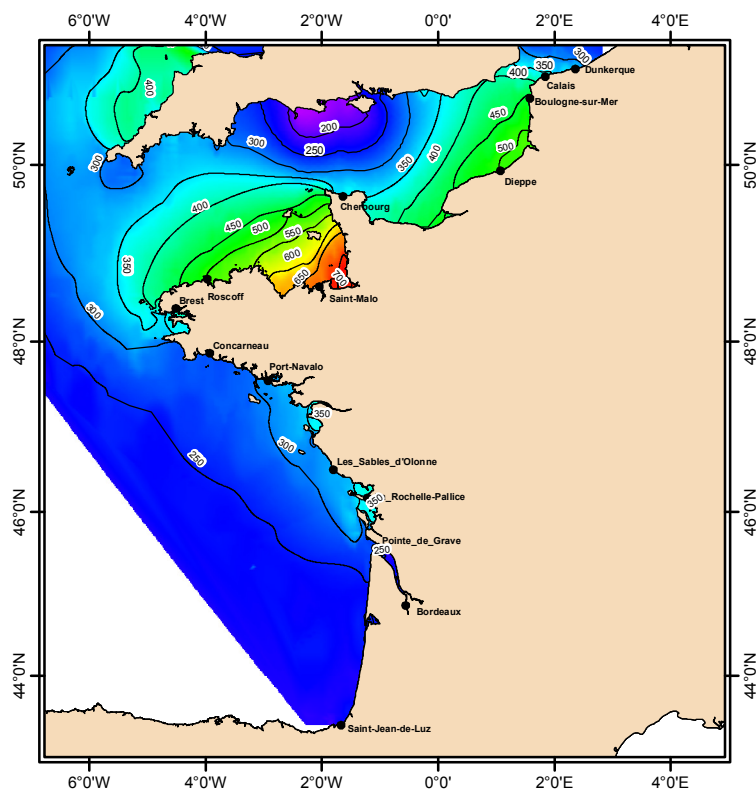


2.3.3.A. — Carte de la propagation de la marée (en heures) sur les côtes françaises de La Manche et de l'Atlantique.

#### 01 2.3.4. NIVEAU MOYEN

07 Si on retranche à la hauteur observée à un instant donné, la marée proprement dite calculée au même instant, on obtient un résidu fonction du temps appelé niveau moyen instantané. La valeur moyenne de cette quantité constitue le niveau moyen. Ce calcul peut se faire sur 24h (niveau moyen journalier), sur un mois (niveau moyen mensuel) ou sur toute autre période.

13

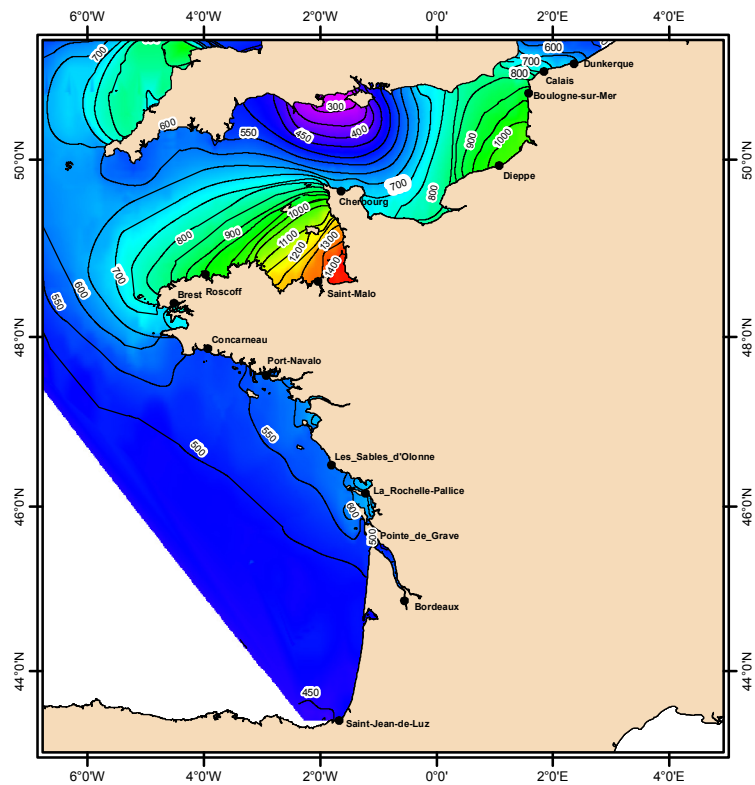


2.3.4.A. — Carte du niveau moyen (en cm) sur les côtes françaises de La Manche et de l'Atlantique (référence : zéro hydrographique).

#### 01 2.3.5. CARTES D'ISOMARNAGE

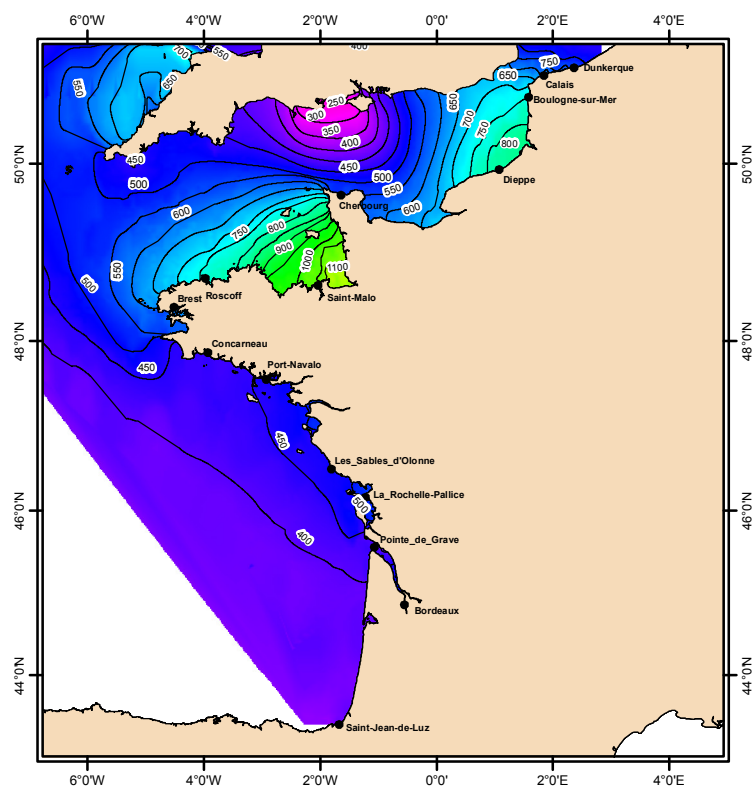
- 07 Le marnage est la différence de hauteur entre une basse mer et une pleine mer successives. Il ne doit pas être confondu avec l'amplitude de la marée qui est la différence entre la hauteur d'une pleine mer ou d'une basse mer et le niveau moyen.
- 13 Les cartes suivantes montrent le marnage le long des côtes françaises de La Manche et de l'Atlantique pour :
- un coefficient de 120 ;
  - un coefficient de 95 (vives-eaux moyennes) ;
  - un coefficient de 45 (mortes-eaux moyennes).

19



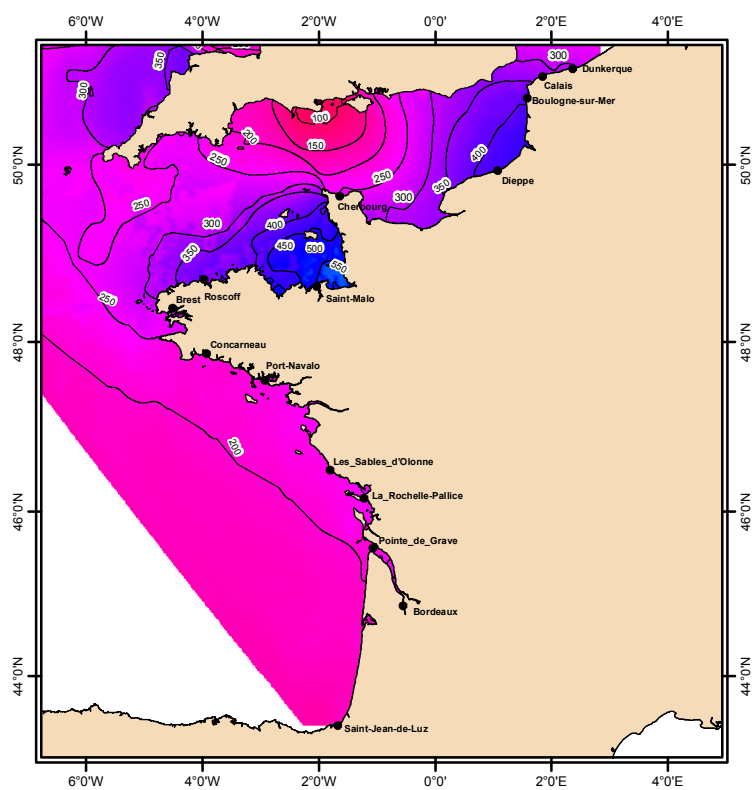
2.3.5.A. — Carte du marnage (en cm) pour un coefficient de 120.

25



2.3.5.B. — Carte du marnage (en cm) pour un coefficient de 95 (VE moyennes).

31



2.3.5.C. — Carte du marnage (en cm) pour un coefficient de 45 (ME moyennes).

## CHAPITRE 3

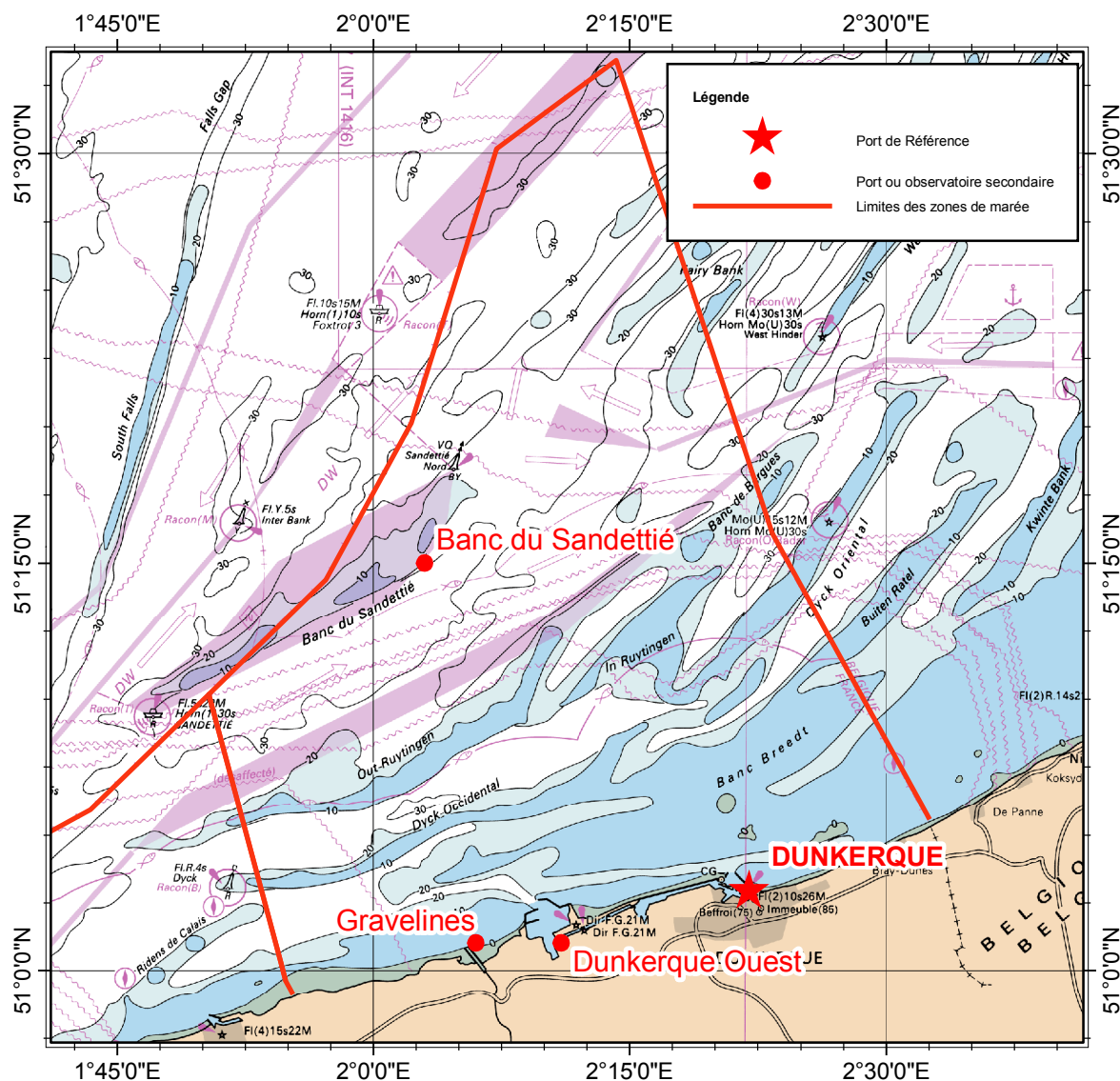
## FRANCE MÉTROPOLITAINE

## 01 3.1. ABORDS DE DUNKERQUE

## 01 3.1.1. GÉNÉRALITÉS

- 07 La zone de marée des abords de Dunkerque est limitée à l'Est par la limite des eaux territoriales franco-belges et à l'Ouest par une ligne orientée au 345° passant par le phare de Walde (voir le tableau 2.2.2.A.) situé sur l'estran entre Gravelines et Calais.
- Port de référence : Dunkerque (observatoire permanent de marée) ;
  - Type de marée : semi-diurne.

13



3.1.1.A. — Carte des sites de la zone de marée des abords de Dunkerque.

## 01 3.1.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                        | Type | Lat     | Long    | Et.   | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|----------------------------|------|---------|---------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Dunkerque                  | R    | 51 03 N | 02 22 E | 12.16 |           | 06.48 | 06.05 | 05.00 | 03.24 | 01.50 | 00.60 | -0.01 |
| <b>Abords de Dunkerque</b> |      |         |         |       |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Banc du Sandettié          | S    | 51 15 N | 02 03 E |       |           | 05.81 | 05.40 | 04.45 | 02.89 | 01.35 | 00.55 | -0.01 |
| Dunkerque Ouest            | S    | 51 01 N | 02 11 E |       |           | 06.88 | 06.40 | 05.30 | 03.43 | 01.55 | 00.60 | -0.04 |
| Gravelines                 | S    | 51 01 N | 02 06 E | 11.94 |           | 06.96 | 06.50 | 05.35 | 03.49 | 01.60 | 00.65 | 00.05 |

| Nom                        | Repère fondamental                                | Organisme | Date | ZH/RF  | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|----------------------------|---------------------------------------------------|-----------|------|--------|--------|--------|----------|-------|
| Dunkerque                  | N.A.L3-7                                          | IGN       | 1999 | 9.504  | 6.811  | -2.693 | 40.85    | IGN69 |
| <b>Abords de Dunkerque</b> |                                                   |           |      |        |        |        |          |       |
| Banc du Sandettié          | Repère SH scellé dans l'ancien abri du marégraphe | SHOM      | 1986 | 10.955 | 8.111  | -2.844 |          | IGN69 |
| Dunkerque Ouest            |                                                   |           |      |        |        |        |          |       |
| Gravelines                 |                                                   |           |      |        |        |        |          |       |

3.1.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des abords de Dunkerque.



## 01 3.2.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                     | Type | Lat     | Long    | Et.   | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|-------------------------|------|---------|---------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Calais <sup>1</sup>     | R    | 50 58 N | 01 52 E | 11.76 | 2010      | 07.89 | 07.30 | 06.05 | 04.03 | 02.05 | 00.80 | 00.19 |
| <b>Abords de Calais</b> |      |         |         |       |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Wissant                 | S    | 50 53 N | 01 40 E | 11.53 |           | 08.62 | 08.00 | 06.55 | 04.44 | 02.40 | 01.05 | 00.39 |
| Ruytingen               | S    | 51 05 N | 01 47 E | 11.82 |           | 07.09 | 06.60 | 05.50 | 02.39 | 01.95 | 00.80 | 00.28 |

| Nom                     | Repère fondamental | Organisme | Date | ZH/RF | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|-------------------------|--------------------|-----------|------|-------|--------|--------|----------|-------|
| Calais <sup>1</sup>     | N.A.L3-159         | IGN       | 1999 | 9.418 | 5.963  | -3.455 | 40.00    | IGN69 |
| <b>Abords de Calais</b> |                    |           |      |       |        |        |          |       |
| Wissant                 |                    |           |      |       |        |        |          |       |
| Ruytingen               |                    |           |      |       |        |        |          |       |

3.2.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des abords de Calais.

1. Information modifiée par rapport à l'édition précédente



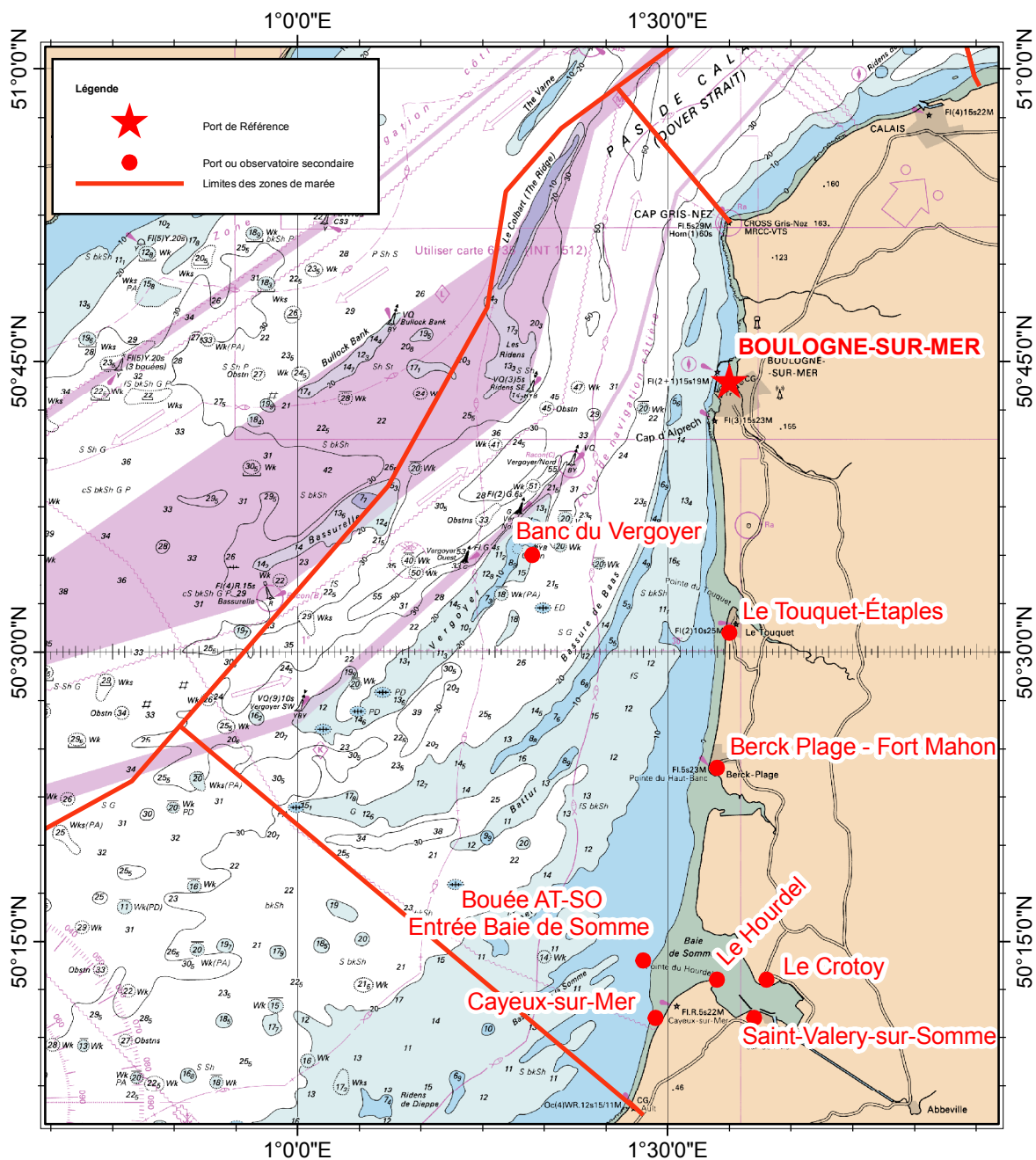
### 01 3.3. ABORDS DE BOULOGNE-SUR-MER

#### 01 3.3.1. GÉNÉRALITÉS

07 La zone de marée des abords de Boulogne-sur-Mer est limitée au Nord par une ligne orientée au 320° issue du phare du cap Gris-Nez et au Sud par une ligne orientée au 310° issue du phare d'Ault (voir le tableau 2.2.2.A.).

- Port de référence : Boulogne-sur-Mer (observatoire permanent de marée) ;
- Type de marée : semi-diurne.

13



3.3.1.A. — Carte des sites de la zone de marée des abords de Boulogne-Sur-Mer.

## 01 3.3.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                                             | Type | Lat     | Long    | Et.   | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|-------------------------------------------------|------|---------|---------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Boulogne-sur-Mer <sup>1</sup>                   | R    | 50 44 N | 01 35 E | 11.30 |           | 09.48 | 08.85 | 07.20 | 04.91 | 02.60 | 01.10 | 00.39 |
| <b>Abords de Boulogne-sur-Mer</b>               |      |         |         |       |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Banc du Vergoyer                                | S    | 50 35 N | 01 19 E |       |           | 09.54 | 08.90 | 07.20 | 04.92 | 02.65 | 01.10 | 00.33 |
| Le Touquet-Étaples <sup>1</sup>                 | S    | 50 31 N | 01 35 E | 11.10 | 2012      | 10.14 | 09.50 | 07.60 | 05.20 | 02.80 | 01.20 | 00.36 |
| Berck Plage - Fort Mahon                        | S    | 50 20 N | 01 31 E | 11.05 | 2010      | 10.54 | 09.70 | 07.90 | 05.37 | 02.85 | 01.20 | 00.29 |
| <b>Baie de Somme</b>                            |      |         |         |       |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Le Crotoy                                       | S    | 50 13 N | 01 38 E |       |           |       | 10.20 | 08.15 |       |       |       |       |
| Saint-Valery-sur-somme                          | S    | 50 11 N | 01 37 E |       |           |       | 10.20 | 08.15 |       |       |       |       |
| Le Hourdel                                      | S    | 50 13 N | 01 34 E |       |           |       | 10.10 | 08.05 |       |       |       |       |
| Cayeux-sur-Mer                                  | S    | 50 11 N | 01 29 E | 10.92 |           | 10.58 | 09.85 | 08.00 | 05.49 | 02.95 | 01.20 | 00.42 |
| Bouée entrée Baie de Somme (AT-SO) <sup>1</sup> | S    | 50 14 N | 01 28 E | 10.90 | 2012      | 10.67 | 10.00 | 07.90 | 05.42 | 02.90 | 01.20 | 00.31 |

| Nom                                             | Repère fondamental | Organisme | Date | ZH/RF  | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|-------------------------------------------------|--------------------|-----------|------|--------|--------|--------|----------|-------|
| Boulogne-sur-Mer <sup>1</sup>                   | N.BC-3BIS          | IGN       | 1999 | 12.867 | 8.483  | -4.384 | 39.30    | IGN69 |
| <b>Abords de Boulogne-sur-Mer</b>               |                    |           |      |        |        |        |          |       |
| Banc du Vergoyer                                |                    |           |      |        |        |        |          |       |
| Le Touquet-Étaples <sup>1</sup>                 | N.C.L3-52          | IGN       | 1982 | 14.580 | 10.135 | -4.445 |          | IGN69 |
| Berck Plage - Fort Mahon                        |                    |           |      |        |        |        |          |       |
| <b>Baie de Somme</b>                            |                    |           |      |        |        |        |          |       |
| Le Crotoy                                       |                    |           |      |        |        |        |          |       |
| Saint-Valery-sur-somme                          |                    |           |      |        |        |        |          |       |
| Le Hourdel                                      |                    |           |      |        |        |        |          |       |
| Cayeux-sur-Mer                                  |                    |           |      |        |        |        |          |       |
| Bouée entrée Baie de Somme (AT-SO) <sup>1</sup> |                    |           |      |        |        |        |          |       |

3.3.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des abords de Boulogne-Sur-Mer.

1. Information modifiée par rapport à l'édition précédente



## 01 3.4.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                     | Type | Lat     | Long    | Et.   | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|-------------------------|------|---------|---------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Dieppe                  | R    | 49 56 N | 01 05 E |       |           | 10.11 | 09.35 | 07.40 | 04.94 | 02.55 | 00.80 | -0.07 |
| <b>Abords de Dieppe</b> |      |         |         |       |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Le Tréport              | S    | 50 04 N | 01 22 E | 10.81 |           | 10.31 | 09.65 | 07.60 | 05.05 | 02.60 | 00.90 | 00.10 |
| Saint-Valery-en-Caux    | S    | 49 52 N | 00 42 E | 10.54 |           | 09.59 | 08.85 | 07.00 | 04.72 | 02.45 | 00.75 | -0.04 |

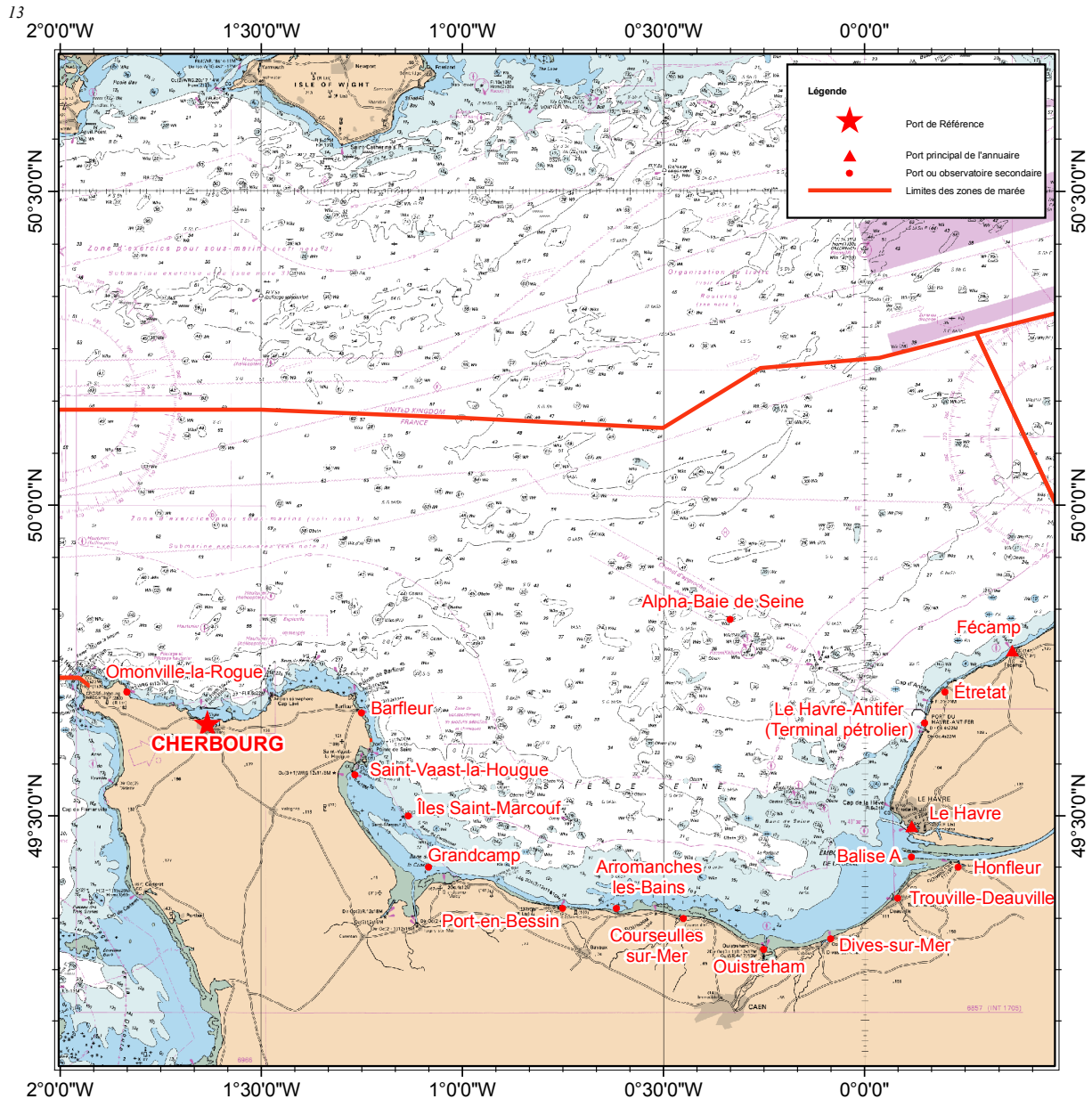
| Nom                     | Repère fondamental | Organisme | Date | ZH/RF  | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|-------------------------|--------------------|-----------|------|--------|--------|--------|----------|-------|
| Dieppe                  | N.C.P3-2           | IGN       | 1998 | 10.330 | 5.882  | -4.448 | 39.71    | IGN69 |
| <b>Abords de Dieppe</b> |                    |           |      |        |        |        |          |       |
| Le Tréport              | N.C.N3P3-3         | IGN       | 1969 | 10.053 | 5.536  | -4.517 |          | IGN69 |
| Saint-Valery-en-Caux    | NN'-240            | IGN       | 1998 | 14.895 | 10.620 | -4.275 |          | IGN69 |

3.4.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des abords de Dieppe.

### 01 3.5. ABORDS DE CHERBOURG ET DU HAVRE

#### 01 3.5.1. GÉNÉRALITÉS

- 07 La zone de marée est limitée au Nord-Est par une ligne orientée au 335° issue de la butte du Câtelier (Veulettes-sur-Mer), et par le parallèle issu du phare du Cap de la Hague situé sur le rocher Gros du Raz (voir le tableau 2.2.2.A.) :
- Port de référence : Cherbourg (observatoire permanent de marée) ;
  - Type de marée : semi-diurne ;
  - Remarque : des observatoires de marée permanents sont également présents au Havre et à Ouistreham.



3.5.1.A. — Carte des sites de la zone de marée des abords de Cherbourg et du Havre.

## 01 3.5.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                                      | Type | Lat     | Long    | Et.   | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|------------------------------------------|------|---------|---------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Cherbourg                                | R    | 49 39 N | 01 38 W | 7.88  |           | 07.15 | 06.45 | 05.10 | 03.87 | 02.60 | 01.15 | 00.33 |
| <b>Abords de Cherbourg et du Havre</b>   |      |         |         |       |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Fécamp <sup>1</sup>                      | P    | 49 46 N | 00 22 E | 10.22 | 2012      | 09.27 | 08.55 | 06.95 | 04.96 | 02.85 | 01.25 | 00.40 |
| Étretat                                  | S    | 49 42 N | 00 12 E | 10.11 |           | 08.76 | 08.25 | 06.75 | 04.80 | 02.85 | 01.25 | 00.36 |
| Le Havre <sup>1</sup>                    | P    | 49 29 N | 00 07 E | 9.85  |           | 08.56 | 08.00 | 06.70 | 04.96 | 02.95 | 01.25 | 00.30 |
| Le Havre-Antifer (Terminal pétrolier)    | S    | 49 39 N | 00 09 E |       |           | 08.56 | 08.10 | 06.75 | 04.87 | 02.95 | 01.30 | 00.44 |
| Alpha-Baie de Seine                      | S    | 49 49 N | 00 20 W |       |           | 07.38 | 07.00 | 05.80 | 04.16 | 02.55 | 01.05 | 00.23 |
| "PK 364,775 : Balise A"                  | S    | 49 26 N | 00 07 E |       |           | 08.64 | 08.00 | 06.65 | 04.91 | 02.95 | 01.30 | 00.21 |
| <b>La Seine</b>                          |      |         |         |       |           |       |       |       |       |       |       |       |
| "PK 355,850 : Honfleur"                  | S    | 49 25 N | 00 14 E |       |           | 08.56 | 08.05 | 06.75 | 05.03 | 03.00 | 01.65 | 00.57 |
| Trouville-Deauville                      | S    | 49 22 N | 00 05 E | 9.83  |           | 08.94 | 08.40 | 07.00 | 05.15 | 03.20 | 01.35 | 00.31 |
| Dives-sur-Mer                            | S    | 49 18 N | 00 05 W | 9.79  |           | 08.83 | 08.30 | 06.90 | 05.08 | 03.15 | 01.35 | 00.29 |
| Ouistreham                               | S    | 49 17 N | 00 15 W | 9.78  |           | 08.12 | 07.70 | 06.40 | 04.63 | 02.70 | 01.00 | 00.05 |
| Courseulles-sur-Mer                      | S    | 49 20 N | 00 27 W |       |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Courseulles-sur-Mer (large) <sup>1</sup> | S    | 49 24 N | 00 28 W | 9.60  | 2012      | 08.02 | 07.40 | 06.15 | 04.59 | 02.65 | 01.15 | 00.27 |
| Arromanches-les-Bains                    | S    | 49 21 N | 00 37 W | 9.47  |           | 07.89 | 07.40 | 06.10 | 04.43 | 02.70 | 01.10 | 00.24 |
| Port-en-Bessin                           | S    | 49 21 N | 00 45 W | 9.41  |           | 07.88 | 07.35 | 06.05 | 04.40 | 02.70 | 01.15 | 00.30 |
| Grandcamp (Entrée chenal de Carentan)    | S    | 49 25 N | 01 05 W | 9.24  |           | 07.58 | 07.10 | 05.80 | 04.40 | 02.60 | 01.20 | 00.52 |
| Îles Saint-Marcouf                       | S    | 49 30 N | 01 08 W |       |           | 07.43 | 06.90 | 05.60 | 04.28 | 02.60 | 01.10 | 00.49 |
| Saint-Vaast-la-Hougue <sup>1</sup>       | S    | 49 34 N | 01 16 W | 9.16  | 2012      | 07.30 | 06.75 | 05.45 | 04.03 | 02.40 | 01.00 | 00.24 |
| Barfleur                                 | S    | 49 40 N | 01 15 W | 8.94  | 2012      | 07.17 | 06.65 | 05.25 | 04.02 | 02.65 | 01.20 | 00.57 |
| Omonville-la-Rogue                       | S    | 49 42 N | 01 50 W |       |           | 06.93 | 06.30 | 05.05 | 03.77 | 02.60 | 01.15 | 00.27 |

| Nom                                      | Repère fondamental                             | Organisme | Date | ZH/RF  | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------|------|--------|--------|--------|----------|-------|
| Cherbourg                                | N.Q.Z3-3                                       | IGN       | 2006 | 9.238  | 5.953  | -3.285 | 43.79    | IGN69 |
| <b>Abords de Cherbourg et du Havre</b>   |                                                |           |      |        |        |        |          |       |
| Fécamp <sup>1</sup>                      | NN'-169                                        | IGN       | 1998 | 12.274 | 7.839  | -4.435 |          | IGN69 |
| Étretat                                  | N.C.T3U3-23                                    | IGN       | 2008 | 11.565 | 7.198  | -4.367 |          | IGN69 |
| Le Havre <sup>1</sup>                    | N.CP-15                                        | IGN       | 1998 | 9.767  | 5.389  | -4.378 | 40.59    | IGN69 |
| Le Havre-Antifer (Terminal pétrolier)    | Rivet à l'extrémité Nord-Est du port pétrolier | P.A.H     | 1990 | 13.377 | 8.967  | -4.410 |          | IGN69 |
| Alpha-Baie de Seine                      |                                                |           |      |        |        |        |          |       |
| "PK 364,775 : Balise A"                  |                                                |           |      |        |        |        |          |       |
| <b>La Seine</b>                          |                                                |           |      |        |        |        |          |       |
| "PK 355,850 : Honfleur"                  |                                                |           |      |        |        |        |          |       |
| Trouville-Deauville                      |                                                |           |      |        |        |        |          |       |
| Dives-sur-Mer                            |                                                |           |      |        |        |        |          |       |
| Ouistreham                               | N.P.K3-2                                       | IGN       | 1987 | 10.110 | 6.030  | -4.080 |          | IGN69 |
| Courseulles-sur-Mer                      | Douille dans l'extrémité de la digue Est       | SHOM      | 1988 | 9.114  | 5.124  | -3.990 |          | IGN69 |
| Courseulles-sur-Mer (large) <sup>1</sup> |                                                |           |      |        |        |        |          |       |
| Arromanches-les-Bains                    | N.P.K3P3-32                                    | IGN       | 1986 | 15.980 | 11.961 | -4.019 |          | IGN69 |
| Port-en-Bessin                           | N.P.K3O3-55                                    | IGN       | 1986 | 20.905 | 17.008 | -3.897 |          | IGN69 |
| Grandcamp (Entrée chenal de Carentan)    | N.P.K3O3-21                                    | IGN       | 2009 | 10.645 | 6.558  | -4.087 |          | IGN69 |
| Îles Saint-Marcouf                       |                                                |           |      |        |        |        |          |       |
| Saint-Vaast-la-Hougue <sup>1</sup>       | N.P.K3M3-45                                    | IGN       | 1985 | 11.054 | 7.580  | -3.474 | 42.92    | IGN69 |
| Barfleur                                 | N.P.K3M3-69                                    | IGN       | 2010 | 7.280  | 3.727  | -3.553 | 42.80    | IGN69 |
| Omonville-la-Rogue                       | N.Q.Y3Z3-5                                     | IGN       | 2010 | 8.325  | 5.068  | -3.257 |          | IGN69 |

3.5.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des abords de Cherbourg et du Havre.

1. Information modifiée par rapport à l'édition précédente

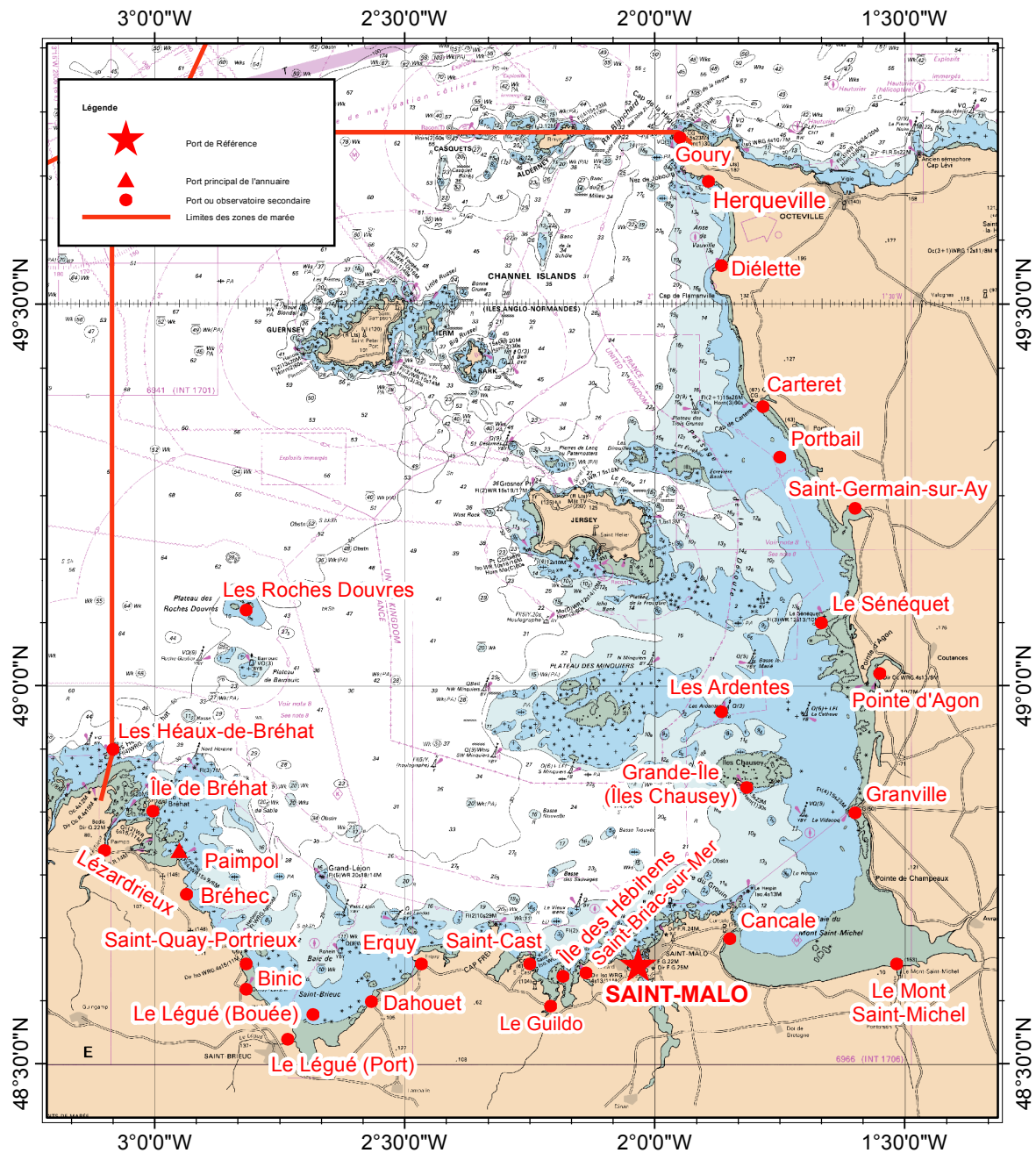


### 01 3.6. ABORDS DE SAINT-MALO

#### 01 3.6.1. GÉNÉRALITÉS

- 07 La zone de marée est limitée au Nord par le parallèle du phare du Cap de la Hague (situé sur le rocher Gros du Raz) et à l'Ouest par le méridien du phare des Héaux de Bréhat (voir le tableau 2.2.2.A.) :
- Port de référence : Saint-Malo (observatoire permanent de marée) ;
  - Type de marée : semi-diurne ;
  - Remarque : les eaux territoriales des îles anglo-normandes sous souveraineté britannique sont en dehors de la zone.

13



3.6.1.A. — Carte des sites de la zone de marée des abords de Saint-Malo.

## 01 3.6.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                                    | Type | Lat     | Long    | Et.  | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|----------------------------------------|------|---------|---------|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Saint-Malo                             | R    | 48 38 N | 02 02 W | 6.10 | 2010      | 13.55 | 12.20 | 09.30 | 06.76 | 04.25 | 01.50 | -0.02 |
| <b>Abords de Saint-Malo</b>            |      |         |         |      |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Goury                                  | S    | 49 43 N | 01 57 W | 6.95 |           | 08.98 | 07.85 | 06.45 | 05.06 | 03.30 | 01.15 | 00.29 |
| Herqueville                            | S    | 49 39 N | 01 53 W | 6.69 | 2010      | 10.82 | 09.60 | 07.30 | 05.34 | 03.40 | 01.20 | -0.03 |
| Diélette                               | S    | 49 33 N | 01 52 W | 6.67 |           | 10.86 | 09.75 | 07.45 | 05.44 | 03.50 | 01.20 | -0.05 |
| Carteret                               | S    | 49 22 N | 01 47 W | 6.54 |           | 11.90 | 10.65 | 08.10 | 05.86 | 03.75 | 01.35 | 00.11 |
| Portbail                               | S    | 49 18 N | 01 45 W |      |           | 12.71 | 11.45 | 08.70 | 06.32 | 04.00 | 01.45 | 00.10 |
| Saint-Germain-sur-Ay                   | S    | 49 14 N | 01 36 W |      |           | 13.09 | 11.50 | 08.80 | 06.42 | 04.20 | 01.60 | 00.00 |
| Le Sénéquet                            | S    | 49 05 N | 01 40 W |      |           | 13.39 | 11.90 | 09.00 | 06.65 | 04.30 | 01.60 | 00.07 |
| Pointe d'Agon                          | S    | 49 01 N | 01 33 W |      |           | 14.07 | 12.70 | 09.70 | 07.05 | 04.40 | 01.55 | -0.06 |
| Les Ardentes                           | S    | 48 58 N | 01 52 W |      |           | 13.57 | 12.20 | 09.25 | 06.73 | 04.20 | 01.45 | -0.03 |
| Grande-Île (Îles Chausey) <sup>1</sup> | S    | 48 52 N | 01 49 W |      |           | 14.44 | 13.00 | 10.00 | 07.38 | 04.80 | 01.95 | 00.42 |
| Granville <sup>1</sup>                 | S    | 48 50 N | 01 36 W | 6.29 | 2012      | 14.26 | 12.90 | 09.70 | 07.07 | 04.50 | 01.50 | -0.20 |
| Le Mont-Saint-Michel                   | S    | 48 38 N | 01 31 W |      |           | 14.86 | 13.20 |       | 07.19 |       |       |       |
| Cancale                                | S    | 48 40 N | 01 51 W |      |           | 14.52 | 13.05 | 09.90 | 07.20 | 04.55 | 01.65 | 00.09 |
| Saint-Briac-sur-Mer <sup>1</sup>       | S    | 48 38 N | 02 10 W | 6.04 | 2012      | 13.39 | 12.00 | 09.20 | 06.68 | 04.20 | 01.50 | 00.00 |
| Le Guildo                              | S    | 48 35 N | 02 13 W |      |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Île des Hébihens                       | S    | 48 37 N | 02 11 W |      |           | 13.33 | 12.00 | 09.10 | 06.65 | 04.15 | 01.45 | 00.02 |
| Saint-Cast <sup>1</sup>                | S    | 48 38 N | 02 15 W | 6.07 |           | 13.31 | 12.00 | 09.15 | 06.64 | 04.15 | 01.45 | 00.03 |
| Erquy Port <sup>1</sup>                | S    | 48 38 N | 02 28 W | 5.90 | 2012      | 12.63 | 11.40 | 08.70 | 06.33 | 04.00 | 01.30 | -0.08 |
| Dahouet <sup>1</sup>                   | S    | 48 35 N | 02 34 W | 5.88 | 2012      | 12.67 | 11.40 | 08.65 | 06.39 | 04.00 | 01.40 | 00.00 |
| Le Légué (Bouée)                       | S    | 48 34 N | 02 41 W | 5.92 |           | 12.66 | 11.45 | 08.80 | 06.46 | 04.05 | 01.45 | 00.07 |
| Le Légué (Port)                        | S    | 48 32 N | 02 44 W |      |           |       | 11.55 | 08.95 |       |       |       |       |
| Binic <sup>1</sup>                     | S    | 48 36 N | 02 49 W | 5.86 | 2012      | 12.61 | 11.40 | 08.70 | 06.36 | 04.00 | 01.40 | -0.02 |
| Saint-Quay-Portrieux                   | S    | 48 38 N | 02 49 W | 5.85 | 2010      | 12.58 | 11.35 | 08.65 | 06.37 | 04.05 | 01.45 | 00.09 |
| Brehec                                 | S    | 48 44 N | 02 57 W | 5.81 | 2010      | 12.45 | 11.20 | 08.60 | 06.37 | 04.10 | 01.55 | 00.20 |
| Paimpol <sup>1</sup>                   | P    | 48 47 N | 02 57 W | 5.83 |           | 11.92 | 10.80 | 08.40 | 06.09 | 03.85 | 01.40 | 00.11 |
| Île de Bréhat                          | S    | 48 50 N | 03 00 W |      | 2007      | 11.68 | 10.55 | 08.20 | 05.95 | 03.75 | 01.35 | 00.10 |
| Les Roches Douvres                     | S    | 49 06 N | 02 49 W |      |           | 10.80 | 09.80 | 07.65 | 05.52 | 03.55 | 01.35 | 00.03 |
| Les Héaux-de-Bréhat                    | S    | 48 55 N | 03 05 W |      |           | 11.01 | 09.95 | 07.75 | 05.70 | 03.60 | 01.40 | 00.09 |
| Lézardrieux                            | S    | 48 47 N | 03 06 W |      | 2007      | 11.59 | 10.50 | 08.05 | 05.90 | 03.75 | 01.35 | 00.04 |

| Nom                                    | Repère fondamental                                               | Organisme | Date | ZH/RF  | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------|------|--------|--------|--------|----------|-------|
| Saint-Malo                             | N.Q.K3L3-45                                                      | IGN       | 1985 | 14.485 | 8.196  | -6.289 | 41.98    | IGN69 |
| <b>Abords de Saint-Malo</b>            |                                                                  |           |      |        |        |        |          |       |
| Goury                                  | N.Q.X3Z3-2                                                       | IGN       | 1984 | 10.471 | 5.644  | -4.827 |          | IGN69 |
| Herqueville                            |                                                                  |           |      |        |        |        |          |       |
| Diélette                               | Douille dans le quai de déchargement                             | SHOM      | 2001 | 12.857 | 7.950  | -4.907 |          | IGN69 |
| Carteret                               | N.Q.S3X3-4                                                       | IGN       | 2010 | 14.795 | 9.562  | -5.233 |          | IGN69 |
| Portbail                               | N.Q.S3U3-22                                                      | IGN       | 2010 | 19.690 | 13.951 | -5.739 |          | IGN69 |
| Saint-Germain-sur-Ay                   |                                                                  |           |      |        |        |        |          |       |
| Le Sénéquet                            |                                                                  |           |      |        |        |        |          |       |
| Pointe d'Agon                          |                                                                  |           |      |        |        |        |          |       |
| Les Ardentes                           |                                                                  |           |      |        |        |        |          |       |
| Grande-Île (Îles Chausey) <sup>1</sup> | Repère SHOM dans le trottoir du carrefour<br>croisée des chemins | SHOM      | 1989 | 20.762 | 13.762 | -7.000 |          | IGN69 |
| Granville <sup>1</sup>                 | N.Q.K3S3-30                                                      | IGN       | 2010 | 15.462 | 8.842  | -6.620 | 41.21    | IGN69 |
| Le Mont-Saint-Michel                   | N.Q.K3-77                                                        | IGN       | 1987 | 13.992 | 7.252  | -6.740 |          | IGN69 |
| Cancale                                | N.Q.K3-49BIS                                                     | IGN       | 2010 | 55.565 | 48.791 | -6.774 |          | IGN69 |
| Saint-Briac-sur-Mer <sup>1</sup>       | N.R.K3-154                                                       | IGN       | 2010 | 19.508 | 13.289 | -6.219 | 42.18    | IGN69 |
| Le Guildo                              | N.R.K3Q3-98                                                      | IGN       | 1984 | 53.099 | 46.805 | -6.294 |          | IGN69 |
| Île des Hébihens                       |                                                                  |           |      |        |        |        |          |       |
| Saint-Cast <sup>1</sup>                | N.R.K3-421                                                       | IGN       | 2010 | 19.151 | 12.887 | -6.264 | 41.82    | IGN69 |
| Erquy Port <sup>1</sup>                | N.R.K3Q3-51                                                      | IGN       | 1985 | 14.500 | 8.671  | -5.829 | 43.24    | IGN69 |
| Dahouet <sup>1</sup>                   | N.R.K3Q3-30                                                      | IGN       | 1985 | 13.360 | 7.494  | -5.866 |          | IGN69 |
| Le Légué (Bouée)                       | Repère dans le mur d'abri de la machinerie<br>de l'écluse        | DDE       | 2001 | 13.510 | 7.564  | -5.946 |          | IGN69 |
| Le Légué (Port)                        |                                                                  |           |      |        |        |        |          |       |
| Binic <sup>1</sup>                     | N.R.K3V3-29                                                      | IGN       | 1985 | 13.565 | 7.667  | -5.898 | 43.66    | IGN69 |
| Saint-Quay-Portrieux                   | N.R.K3V3-45a                                                     | IGN       | 2010 | 13.620 | 7.712  | -5.908 | 43.69    | IGN69 |
| Brehec                                 | N.R.K3P3-27                                                      | IGN       | 1985 | 64.085 | 58.200 | -5.885 |          | IGN69 |
| Paimpol <sup>1</sup>                   | N.R.K3-27                                                        | IGN       | 2010 | 21.175 | 15.526 | -5.649 | 44.17    | IGN69 |
| Île de Bréhat                          | N.R.K3-36                                                        | IGN       | 2010 | 11.536 | 6.031  | -5.505 |          | IGN69 |
| Les Roches Douvres                     | Douille d'arpentage scellée à l'Est du phare                     | SHOM      | 2001 | 11.320 |        |        |          | IGN69 |
| Les Héaux-de-Bréhat                    |                                                                  |           |      |        |        |        |          |       |
| Lézardrieux                            | N.R.K3-373                                                       | IGN       | 2010 | 18.220 | 12.751 | -5.469 |          | IGN69 |

3.6.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des abords de Saint-Malo.

1. Information modifiée par rapport à l'édition précédente





## 01 3.7.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                              | Type | Lat     | Long    | Et.  | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|----------------------------------|------|---------|---------|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Roscoff                          | R    | 48 43 N | 03 58 W | 4.91 |           | 09.80 | 08.90 | 07.10 | 05.30 | 03.40 | 01.30 | 00.18 |
| <b>Entrée de La Manche</b>       |      |         |         |      |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Port-Béni                        | S    | 48 51 N | 03 10 W | 5.43 | 2010      | 10.97 | 09.85 | 07.70 | 05.70 | 03.60 | 01.40 | 00.20 |
| Tréguier                         | S    | 48 47 N | 03 13 W |      |           | 11.04 | 09.90 | 07.80 | 05.72 | 03.60 | 01.35 | 00.16 |
| Perros-Guirec                    | S    | 48 49 N | 03 28 W | 5.22 | 2012      | 10.40 | 09.40 | 07.35 | 05.52 | 03.50 | 01.40 | 00.13 |
| Ploumanac'h                      | S    | 48 50 N | 03 29 W |      |           | 10.31 | 09.30 | 07.40 | 05.50 | 03.55 | 01.40 | 00.20 |
| Trébeurden                       | S    | 48 46 N | 03 35 W |      |           | 10.15 | 09.25 | 07.40 | 05.48 | 03.55 | 01.40 | 00.23 |
| Locquemeau                       | S    | 48 44 N | 03 35 W |      | 2007      | 10.06 | 09.15 | 07.30 | 05.38 | 03.45 | 01.30 | 00.17 |
| Locquirec                        | S    | 48 42 N | 03 38 W | 5.00 | 2010      | 10.13 | 09.25 | 07.35 | 05.49 | 03.55 | 01.55 | 00.45 |
| Anse de Primel                   | S    | 48 43 N | 03 50 W |      |           | 10.14 | 09.05 | 07.20 | 05.46 | 03.45 | 01.30 | 00.29 |
| Château du Taureau               | S    | 48 41 N | 03 53 W |      |           | 09.82 | 08.95 | 07.15 | 05.27 | 03.40 | 01.30 | 00.14 |
| Morlaix (Porte aval de l'écluse) | S    | 48 35 N | 03 50 W |      |           | 09.45 |       |       |       |       |       |       |
| Île de Batz                      | S    | 48 44 N | 04 00 W |      |           |       | 09.00 | 07.05 | 05.25 | 03.50 | 01.40 |       |
| Brignogan-Plage                  | S    | 48 40 N | 04 19 W |      |           | 09.24 | 08.45 | 06.70 | 04.92 | 03.20 | 01.20 | 00.18 |
| L'Aber Wrac'h                    | S    | 48 36 N | 04 34 W | 4.40 |           | 08.52 | 07.80 | 06.15 | 04.46 | 02.80 | 01.05 | 00.12 |
| L'Aber Benoît                    | S    | 48 35 N | 04 37 W |      |           | 08.79 | 08.00 | 06.35 | 04.68 | 03.05 | 01.25 | 00.27 |
| Portsall                         | S    | 48 34 N | 04 43 W |      |           | 08.41 | 07.60 | 06.00 | 04.37 | 02.75 | 01.05 | 00.18 |
| L'Aber Ildut <sup>1</sup>        | S    | 48 28 N | 04 45 W | 4.12 | 2012      | 08.24 | 07.35 | 05.75 | 04.26 | 02.65 | 01.00 | 00.05 |

| Nom                              | Repère fondamental | Organisme | Date | ZH/RF  | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|----------------------------------|--------------------|-----------|------|--------|--------|--------|----------|-------|
| Roscoff                          | N.R.K3Y3-13        | IGN       | 1985 | 12.983 | 8.219  | -4.764 | 45.29    | IGN69 |
| <b>Entrée de La Manche</b>       |                    |           |      |        |        |        |          |       |
| Port-Béni                        | N.R.K3-354         | IGN       | 1987 | 43.763 | 38.489 | -5.274 |          | IGN69 |
| Tréguier                         | N.R.K3O3-34        | IGN       | 1985 | 11.900 | 6.612  | -5.288 |          | IGN69 |
| Perros-Guirec                    | N.R.K3-318         | IGN       | 1987 | 63.620 | 58.631 | -4.989 | 44.90    | IGN69 |
| Ploumanac'h                      | N.R.K3-312         | IGN       | 1987 | 10.319 | 5.274  | -5.045 |          | IGN69 |
| Trébeurden                       | N.R.K3-295         | IGN       | 2010 | 44.296 | 39.253 | -5.043 |          | IGN69 |
| Locquemeau                       | N.R.K3N3-11        | IGN       | 1985 | 121.20 | 116.27 | -4.923 |          | IGN69 |
|                                  |                    |           |      | 2      | 9      |        |          |       |
| Locquirec                        | N.R.K3-268         | IGN       | 2010 | 14.762 | 9.782  | -4.980 |          | IGN69 |
| Anse de Primel                   | N.R.K3-229         | IGN       | 1987 | 12.070 | 7.092  | -4.978 |          | IGN69 |
| Château du Taureau               |                    |           |      |        |        |        |          |       |
| Morlaix (Porte aval de l'écluse) |                    |           |      |        |        |        |          |       |
| Île de Batz                      |                    |           |      |        |        |        |          |       |
| Brignogan-Plage                  |                    |           |      |        |        |        |          |       |
| L'Aber Wrac'h                    | N.R.Y3-64          | MRU       | 1987 | 57.540 | 53.474 | -4.066 |          | IGN69 |
| L'Aber Benoît                    | N.R.Y3-64          | MRU       | 1987 | 57.696 | 53.474 | -4.222 |          | IGN69 |
| Portsall                         | N.R.Y3-40          | IGN       | 2007 | 28.296 | 24.391 | -3.905 |          | IGN69 |
| L'Aber Ildut <sup>1</sup>        | N.R.Y3-25          | IGN       | 1987 | 24.805 | 21.077 | -3.728 |          | IGN69 |

3.7.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée de l'entrée de La Manche".

1. Information modifiée par rapport à l'édition précédente

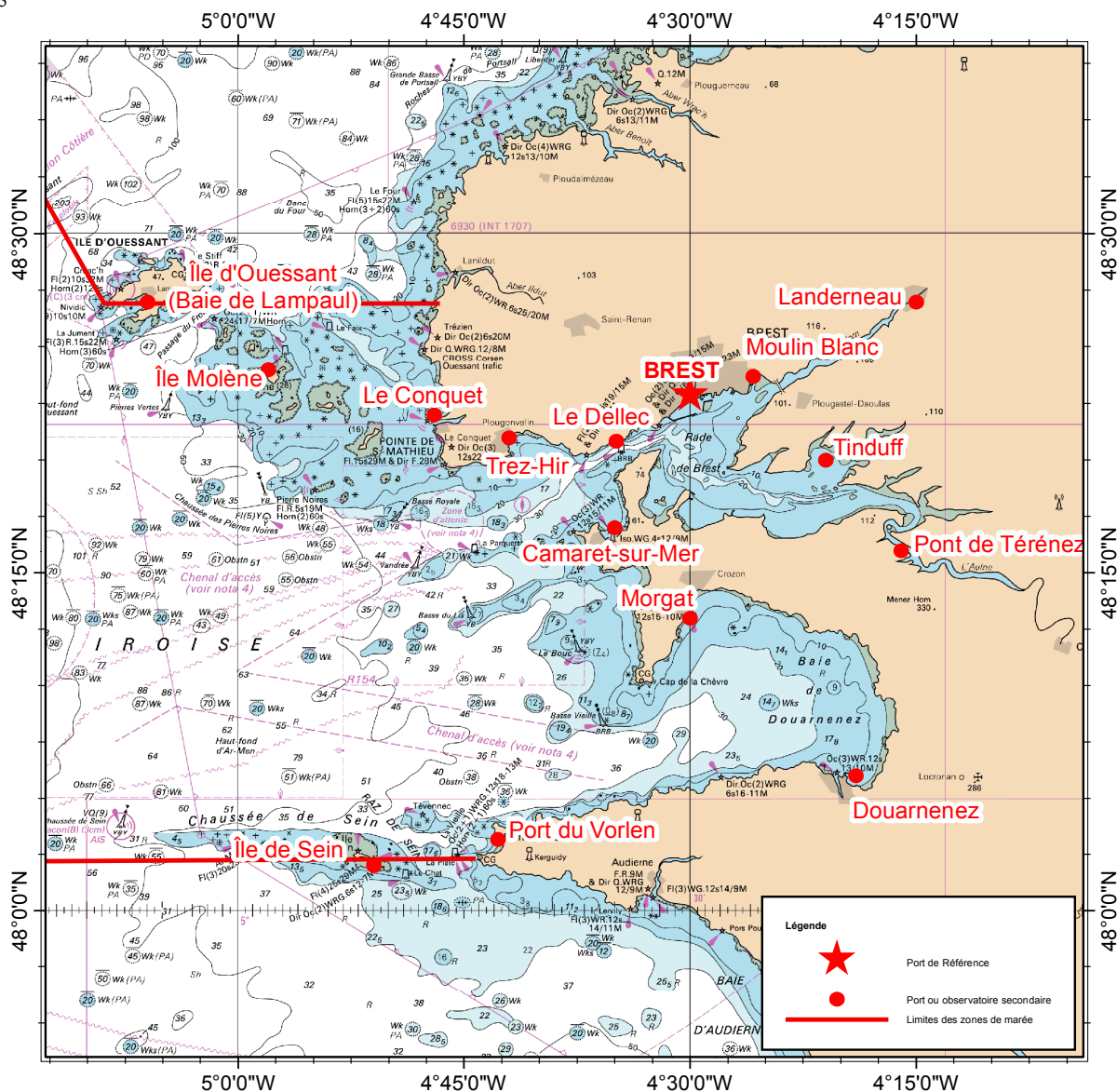
## 01 3.8. ABORDS DE BREST

### 01 3.8.1. GÉNÉRALITÉS

07 La zone de marée est limitée au Nord par la limite occidentale de la Manche, c'est-à-dire la ligne orientée au 330° issue de la pointe Ouest d'Ouessant (pointe de Pern), la côte Sud d'Ouessant, puis par la portion de parallèle 48°28'N comprise entre la pointe Est d'Ouessant (pointe de Ledenez) et la côte bretonne, au Sud par le parallèle issu vers l'Ouest de la pointe de Koumoudog (voir le tableau 2.2.2.A.) :

- Port de référence : Brest (observatoire permanent de marée : Brest-Penfeld) ;
- Type de marée : semi-diurne ;
- Remarque : un observatoire de marée permanent est également présent au Conquet.

13



3.8.1.A. — Carte des sites de la zone de marée des abords de Brest.

## 01 3.8.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                              | Type | Lat     | Long    | Et.  | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|----------------------------------|------|---------|---------|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Brest                            | R    | 48 23 N | 04 30 W | 3.75 |           | 07.93 | 07.05 | 05.50 | 04.13 | 02.70 | 01.15 | 00.25 |
| <b>Abords de Brest</b>           |      |         |         |      |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Baie de Lampaul (île d'Ouessant) | S    | 48 27 N | 05 06 W |      |           | 07.80 | 06.95 | 05.45 | 03.99 | 02.60 | 01.05 | 00.21 |
| Île Molène                       | S    | 48 24 N | 04 58 W |      |           | 08.16 | 07.35 | 05.80 | 04.34 | 02.85 | 01.20 | 00.29 |
| Le Conquet                       | S    | 48 22 N | 04 47 W |      |           | 07.69 | 06.85 | 05.35 | 03.98 | 02.60 | 01.10 | 00.25 |
| Camaret-sur-Mer                  | S    | 48 17 N | 04 35 W | 3.54 |           | 07.45 | 06.60 | 05.15 | 03.83 | 02.45 | 01.00 | 00.07 |
| Trez-Hir                         | S    | 48 21 N | 04 42 W |      |           | 07.42 | 06.60 | 05.10 | 03.82 | 02.50 | 01.05 | 00.22 |
| Le Dellec <sup>1</sup>           | S    | 48 21 N | 04 34 W | 3.70 | 2012      | 07.76 | 06.85 | 05.35 | 03.99 | 02.65 | 01.15 | 00.30 |
| <b>Rade de Brest</b>             |      |         |         |      |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Moulin Blanc                     | S    | 48 24 N | 04 26 W |      |           | 07.80 | 07.10 | 05.50 | 03.99 | 02.65 | 01.10 | 00.08 |
| Landerneau                       | S    | 48 27 N | 04 15 W |      |           |       | 07.25 | 05.65 |       | 03.75 | 03.75 |       |
| Tinduff                          | S    | 48 20 N | 04 21 W |      |           | 08.23 | 07.30 | 05.70 | 04.32 | 02.85 | 01.20 | 00.27 |
| Pont de Térénez                  | S    | 48 16 N | 04 16 W |      |           | 08.39 | 07.45 | 05.85 | 04.43 | 02.90 | 01.30 | 00.32 |
| <b>Baie de Douarnenez</b>        |      |         |         |      |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Morgat <sup>1</sup>              | S    | 48 13 N | 04 30 W | 3.59 | 2012      | 07.50 | 06.65 | 05.20 | 03.88 | 02.55 | 01.05 | 00.26 |
| Douarnenez                       | S    | 48 06 N | 04 19 W | 3.55 |           | 07.45 | 06.60 | 05.10 | 03.83 | 02.50 | 01.05 | 00.25 |
| Port du Vorlen                   | S    | 48 03 N | 04 43 W |      | 2007      | 06.97 | 06.20 | 04.85 | 03.65 | 02.40 | 01.05 | 00.29 |
| Île de Sein                      | S    | 48 02 N | 04 51 W |      |           | 06.95 | 06.15 | 04.75 | 03.58 | 02.30 | 00.95 | 00.17 |

| Nom                              | Repère fondamental                                             | Organisme | Date | ZH/RF  | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------|------|--------|--------|--------|----------|-------|
| Brest                            | NO-47                                                          | IGN       | 2010 | 9.541  | 5.906  | -3.635 | 47.07    | IGN69 |
| <b>Abords de Brest</b>           |                                                                |           |      |        |        |        |          |       |
| Baie de Lampaul (île d'Ouessant) | N.R.Y3-129                                                     | SHOM      | 2010 | 7.806  | 4.079  | -3.727 |          | IGN69 |
| Île Molène                       | N.R.Y3-116                                                     | SHOM      | 2010 | 8.380  | 4.521  | -3.859 |          | IGN69 |
| Le Conquet                       | NO-100                                                         | IGN       | 2010 | 20.280 | 16.777 | -3.503 |          | IGN69 |
| Camaret-sur-Mer                  | O.LM-66                                                        | IGN       | 2010 | 13.693 | 10.379 | -3.314 |          | IGN69 |
| Trez-Hir                         | O.M.L3-4                                                       | IGN       | 1986 | 61.165 | 57.734 | -3.431 |          | IGN69 |
| Le Dellec <sup>1</sup>           | NO-68                                                          | IGN       | 1996 | 84.438 | 80.847 | -3.591 | 47.18    | IGN69 |
| <b>Rade de Brest</b>             |                                                                |           |      |        |        |        |          |       |
| Moulin Blanc                     | NO-36                                                          | IGN       | 1996 | 11.004 | 7.278  | -3.726 |          | IGN69 |
| Landerneau                       | OQ-431                                                         | IGN       | 1996 | 8.621  | 4.893  | -3.728 |          | IGN69 |
| Tinduff                          |                                                                |           |      |        |        |        |          |       |
| Pont de Térénez                  | Repère scellé dans le mur du souterrain n° 4 de la pyrotechnie | SHOM      | 2007 | 11.897 | 8.154  | -3.743 |          | IGN69 |
| <b>Baie de Douarnenez</b>        |                                                                |           |      |        |        |        |          |       |
| Morgat <sup>1</sup>              | O.L.K3-214                                                     | IGN       | 1986 | 7.925  | 4.553  | -3.372 | 47.31    | IGN69 |
| Douarnenez                       | O.L.K3-41                                                      | IGN       | 2010 | 32.295 | 28.963 | -3.332 |          | IGN69 |
| Port du Vorlen                   | O.L.K3-249                                                     | IGN       | 1986 | 73.856 | 70.611 | -3.245 |          | IGN69 |
| Île de Sein                      | O.L.K3-479-I                                                   | SHOM      | 2010 | 10.066 | 7.065  | -3.001 |          | IGN69 |

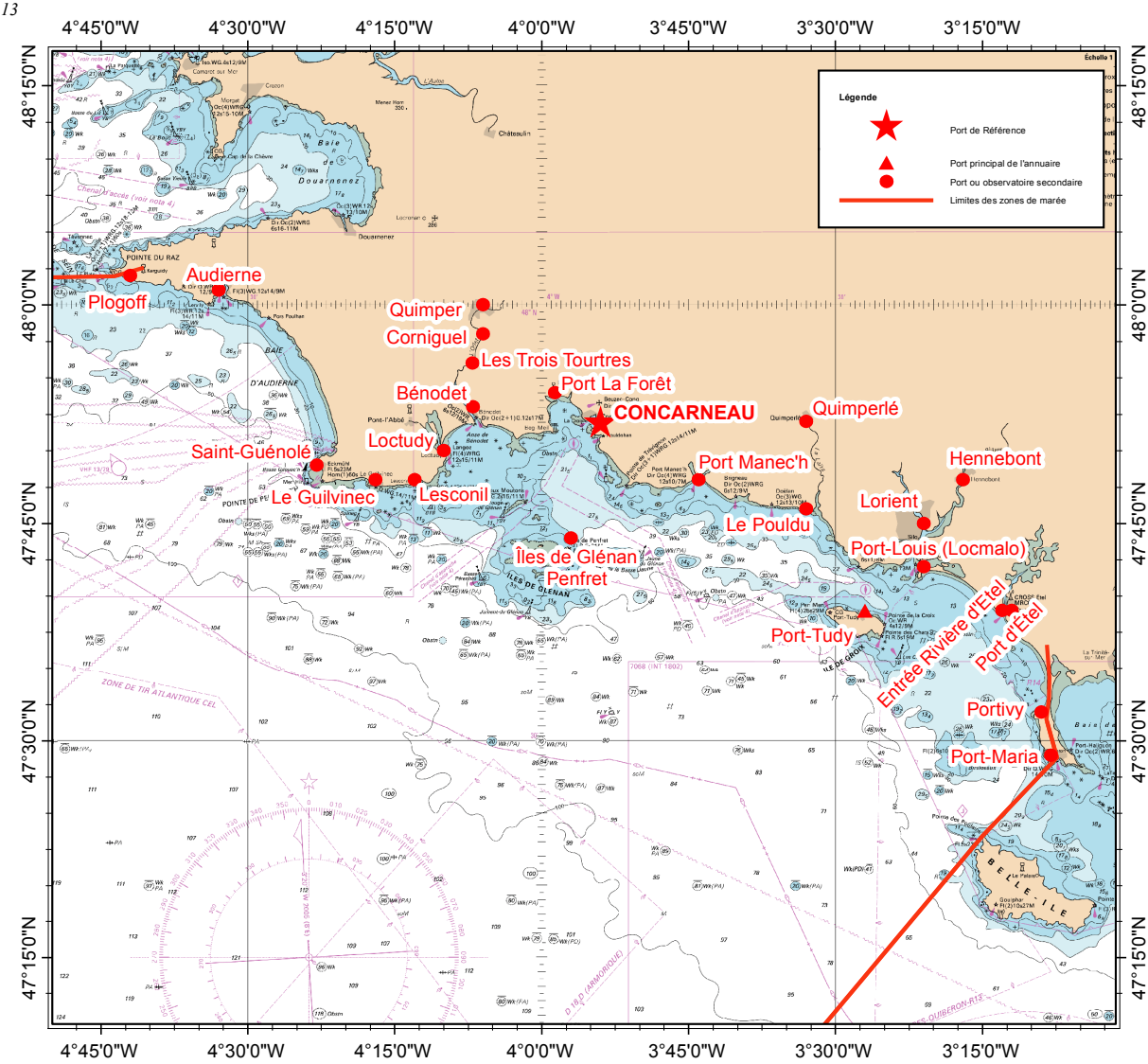
3.8.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des abords de Brest.

1. Information modifiée par rapport à l'édition précédente

01 3.9. ABORDS DE CONCARNEAU ET LORIENT

01 3.9.1. GÉNÉRALITÉS

- 07 La zone de marée est limitée au Nord par le parallèle issu vers l'Ouest de la pointe de Koummoudog, et au Sud-Est par une ligne joignant le feu de Port-Maria (presqu'île de Quiberon) au feu de la pointe des Poulains (Belle-Île), puis par une ligne orientée au 220° issue de ce feu (voir le tableau 2.2.2.A.) :
- Port de référence : Concarneau (observatoire permanent de marée) ;
  - Type de marée : semi-diurne ;
  - Remarque : des observatoires de marée permanents sont également présents à Bénodet, Le Pouldu et Port-Tudy.



01 3.9.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| 07 | Nom                     | Type | Lat     | Long    | Et.  | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|----|-------------------------|------|---------|---------|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | Concarneau <sup>1</sup> | R    | 47 52 N | 03 54 W | 3.41 | 2011      | 05.74 | 05.10 | 04.00 | 03.06 | 02.00 | 00.90 | 00.23 |

| Nom                                    | Type | Lat     | Long    | Et.  | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|----------------------------------------|------|---------|---------|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Abords de Concarneau et Lorient</b> |      |         |         |      |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Plogoff                                | S    | 48 02 N | 04 42 W |      |           | 06.32 | 05.70 | 04.45 | 03.26 | 02.20 | 01.05 | 00.29 |
| Audierne                               | S    | 48 01 N | 04 33 W | 3.29 |           | 05.93 | 05.35 | 04.20 | 03.07 | 02.10 | 00.95 | 00.20 |
| Saint-Guénolé                          | S    | 47 49 N | 04 23 W | 3.33 |           | 05.85 | 05.25 | 04.10 | 03.01 | 02.00 | 00.95 | 00.24 |
| Le Guilvinec                           | S    | 47 48 N | 04 17 W |      |           | 05.70 | 05.20 | 04.10 | 03.04 | 02.10 | 01.00 | 00.16 |
| Lesconil                               | S    | 47 48 N | 04 13 W |      |           | 05.72 | 05.15 | 04.10 | 03.05 | 02.10 | 01.00 | 00.18 |
| Loctudy                                | S    | 47 50 N | 04 10 W |      |           | 05.59 | 04.95 | 03.85 | 02.91 | 01.85 | 00.75 | 00.10 |
| Bénodet                                | S    | 47 53 N | 04 07 W | 3.47 | 2012      | 05.93 | 05.30 | 04.15 | 03.21 | 02.10 | 01.00 | 00.29 |
| Port-la-Forêt                          | S    | 47 54 N | 03 58 W | 3.38 | 2010      | 05.73 | 05.20 | 04.05 | 03.02 | 02.05 | 00.90 | 00.16 |
| <b>L'Odét</b>                          |      |         |         |      |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Les trois Tourtres                     | S    | 47 57 N | 04 07 W | 3.97 | 2012      | 06.07 | 05.45 | 04.25 | 03.26 | 02.05 | 00.85 | 00.07 |
| Corniguel                              | S    | 47 58 N | 04 06 W |      |           |       | 05.00 | 03.90 |       | 01.65 | 00.45 |       |
| Quimper                                | S    | 48 00 N | 04 06 W |      |           |       | 05.15 | 04.00 |       |       |       |       |
| Penfret (Îles de Glénan)               | S    | 47 44 N | 03 57 W |      |           | 05.71 | 05.15 | 04.05 | 03.00 | 01.95 | 00.90 | 00.23 |
| Port Manec'h                           | S    | 47 48 N | 03 44 W |      |           | 05.58 | 05.05 | 03.95 | 02.93 | 01.95 | 00.90 | 00.18 |
| Le Pouldu                              | S    | 47 46 N | 03 33 W | 3.36 |           | 05.70 | 05.15 | 04.10 | 03.06 | 02.10 | 01.00 | 00.27 |
| Quimperlé                              | S    | 47 52 N | 03 33 W |      |           |       | 05.30 | 04.30 |       |       |       |       |
| Port-Tudy                              | P    | 47 39 N | 03 27 W | 3.40 | 2011      | 05.86 | 05.20 | 04.15 | 03.19 | 02.10 | 00.95 | 00.29 |
| Port-Louis (Locmalo)                   | S    | 47 42 N | 03 21 W | 3.48 |           | 05.71 | 05.20 | 04.15 | 03.13 | 02.10 | 01.00 | 00.32 |
| Lorient (Arsenal)                      | S    | 47 45 N | 03 21 W |      |           | 05.79 | 05.20 | 04.15 | 03.09 | 02.05 | 00.85 | 00.10 |
| Hennebont                              | S    | 47 48 N | 03 17 W |      |           | 05.72 | 05.10 | 04.05 | 03.08 | 01.90 | 00.85 | 00.31 |
| Entrée Rivière d'Étel                  | S    | 47 39 N | 03 13 W |      |           | 05.51 | 05.15 | 04.10 | 03.21 | 02.15 | 00.95 | 01.14 |
| Port d'Étel                            | S    | 47 39 N | 03 12 W | 3.76 |           | 05.59 | 05.00 | 04.20 | 03.25 | 02.25 | 01.60 | 01.19 |
| Portivy                                | S    | 47 32 N | 03 09 W |      |           | 05.80 | 05.25 | 04.20 | 03.15 | 02.10 | 00.95 | 00.23 |
| Port-Maria                             | S    | 47 29 N | 03 08 W |      |           | 05.97 | 05.35 | 04.25 | 03.20 | 02.10 | 00.95 | 00.24 |

| Nom                                    | Repère fondamental                          | Organisme | Date | ZH/RF  | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|----------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|------|--------|--------|--------|----------|-------|
| Concarneau <sup>1</sup>                | O.L.K3P3-12                                 | IGN       | 1985 | 22.669 | 20.135 | -2.534 | 46.76    | IGN69 |
| <b>Abords de Concarneau et Lorient</b> |                                             |           |      |        |        |        |          |       |
| Plogoff                                | Douille dans l'angle Sud-Est de l'abri SNSM | SHOM      | 2001 | 8.192  | 5.602  | -2.590 |          | IGN69 |
| Audierne                               |                                             | IGN       | 1986 | 6.976  | 4.465  | -2.511 |          | IGN69 |
| Saint-Guénolé                          |                                             | IGN       | 2010 | 10.063 | 7.526  | -2.537 |          | IGN69 |
| Le Guilvinec                           |                                             | IGN       | 1986 | 9.120  | 6.711  | -2.409 |          | IGN69 |
| Lesconil                               |                                             | IGN       | 2010 | 10.715 | 8.217  | -2.498 |          | IGN69 |
| Loctudy                                |                                             | IGN       | 2010 | 7.260  | 4.566  | -2.694 | 46.84    | IGN69 |
| Bénodet                                |                                             | IGN       | 2010 | 16.153 | 13.569 | -2.584 |          | IGN69 |
| Port-la-Forêt                          | O.L.K3N3-6                                  | IGN       | 2010 | 16.153 | 13.569 | -2.584 |          | IGN69 |
| <b>L'Odét</b>                          |                                             |           |      |        |        |        |          |       |
| Les trois Tourtres                     | O.L.M3-16                                   | SHOM      | 1986 | 51.417 | 48.725 | -2.692 | 47.00    | IGN69 |
| Corniguel                              | Repère dans le haut de la cale de Penfret   | SHOM      | 1987 | 5.674  | 3.136  | -2.538 |          | IGN69 |
| Quimper                                |                                             | IGN       | 1986 | 5.905  | 3.432  | -2.473 |          | IGN69 |
| Penfret (Îles de Glénan)               |                                             | IGN       | 1986 | 20.663 | 17.739 | -2.924 |          | IGN69 |
| Port Manec'h                           |                                             | IGN       | 2010 | 7.661  | 4.923  | -2.738 | 46.20    | IGN69 |
| Le Pouldu                              |                                             | IGN       | 1985 | 12.990 | 10.392 | -2.598 |          | IGN69 |
| Quimperlé                              |                                             | IGN       | 1912 | 6.990  | 4.344  | -2.646 |          | IGN69 |
| Port-Tudy                              |                                             | IGN       | 2010 | 7.290  | 4.517  | -2.773 | 45.86    | IGN69 |
| Port-Louis (Locmalo)                   | O.L.K3S3-4                                  | IGN       | 1985 | 12.990 | 10.392 | -2.598 |          | IGN69 |
| Lorient (Arsenal)                      | O.L.K3-12                                   | IGN       | 1912 | 6.990  | 4.344  | -2.646 |          | IGN69 |
| Hennebont                              | O.L.K3-140                                  | IGN       | 2010 | 7.290  | 4.517  | -2.773 | 45.86    | IGN69 |
| Entrée Rivière d'Étel                  |                                             | IGN       | 2010 | 5.710  | 2.975  | -2.735 |          | IGN69 |
| Port d'Étel                            | O.L.K3-141                                  | IGN       | 2010 | 5.710  | 2.975  | -2.735 |          | IGN69 |
| Portivy                                | Douille dans la jetée de Portivy            | SHOM      | 1989 | 6.521  | 3.724  | -2.796 |          | IGN69 |
| Port-Maria                             | O.KL-63                                     | IGN       | 1985 | 10.290 | 7.352  | -2.938 |          | IGN69 |

### 3.9.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des abords de Concarneau et Lorient.

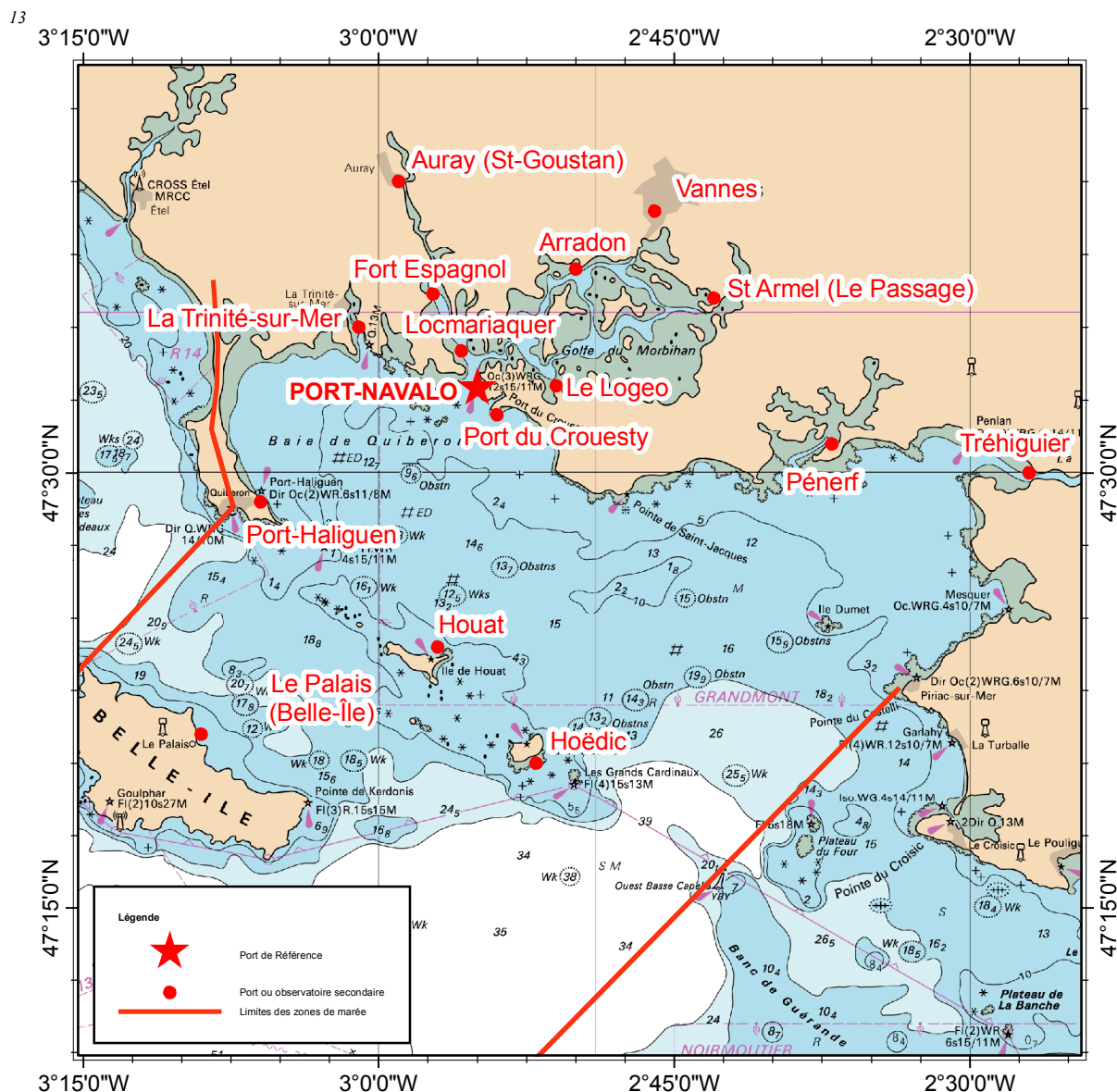
1. Information modifiée par rapport à l'édition précédente



### 01 3.10. ABORDS DE PORT-NAVALO

#### 01 3.10.1. GÉNÉRALITÉS

- 07 La zone de marée est limitée au Nord-Ouest par une ligne joignant le feu de Port-Maria (presqu'île de Quiberon) au feu de la pointe des Poulains (Belle-Ile), puis par une ligne orientée au 220° issue de ce feu et au Sud-Est par une ligne orientée au 225° issue de la pointe du Castelli (Piriac-sur-Mer) - (voir le tableau 2.2.2.A.):
- Port de référence de la zone de marée : Port-Navalo ;
  - type de marée : semi-diurne ;
  - Remarque : un observatoire permanent de marée appartenant à cette zone de marée (donc concordant avec Port-Navalo) est implanté dans le port du Crouesty.



3.10.1.A. — Carte des sites de la zone de marée des abords de Port-Navalo.

## 01 3.10.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                           | Type | Lat     | Long    | Et.  | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|-------------------------------|------|---------|---------|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Port-Navalo                   | R    | 47 33 N | 02 55 W | 3.75 | 2008      | 05.65 | 05.05 | 04.00 | 03.05 | 01.90 | 00.70 | 00.05 |
| <b>Abords de Port-Navalo</b>  |      |         |         |      |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Le Palais (Belle-Île)         | S    | 47 21 N | 03 09 W | 3.40 |           | 05.78 | 05.25 | 04.15 | 03.07 | 02.00 | 00.80 | 00.02 |
| Port-Haliguen                 | S    | 47 29 N | 03 06 W | 3.57 |           | 05.87 | 05.35 | 04.25 | 03.13 | 02.00 | 00.75 | -0.02 |
| La Trinité-sur-Mer            | S    | 47 35 N | 03 01 W | 3.61 |           | 06.10 | 05.45 | 04.35 | 03.30 | 02.10 | 00.85 | 00.10 |
| <b>Golfe du Morbihan</b>      |      |         |         |      |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Auray (St-Goustan)            | S    | 47 40 N | 02 59 W |      | 2009      | 05.20 | 04.70 | 03.65 | 02.76 | 01.60 | 00.50 | 00.08 |
| Fort Espagnol                 | S    | 47 36 N | 02 57 W |      |           | 05.21 | 04.65 | 03.65 | 02.78 | 01.55 | 00.60 | 00.08 |
| Locmariaquer                  | S    | 47 34 N | 02 56 W |      | 2011      | 05.16 | 04.60 | 03.65 | 02.76 | 01.55 | 00.60 | 00.08 |
| Arradon                       | S    | 47 37 N | 02 50 W | 5.51 | 2009      | 03.05 | 02.90 | 02.25 | 01.53 | 00.65 | 00.20 | 00.05 |
| Vannes                        | S    | 47 39 N | 02 46 W | 5.65 | 2009      | 03.35 | 03.10 | 02.50 | 01.73 | 00.70 | 00.25 | 00.05 |
| St Armel (Le Passage)         | S    | 47 36 N | 02 43 W |      | 2009      | 03.45 | 03.20 | 02.55 | 01.78 | 00.90 | 00.30 | 00.05 |
| Le Logeo                      | S    | 47 33 N | 02 51 W |      | 2009      | 03.15 | 02.95 | 02.35 | 01.59 | 00.70 | 00.25 | 00.05 |
| Port du Crouesty <sup>1</sup> | S    | 47 32 N | 02 54 W | 3.56 | 2011      | 06.10 | 05.40 | 04.30 | 03.29 | 02.05 | 00.80 | 00.02 |
| Pénerf                        | S    | 47 31 N | 02 37 W | 3.53 |           | 06.10 | 05.45 | 04.30 | 03.28 | 02.05 | 00.75 | 00.01 |
| Tréhiguier                    | S    | 47 30 N | 02 27 W |      |           | 06.36 | 05.55 | 04.40 | 03.40 | 02.10 | 00.75 | -0.03 |
| Houat                         | S    | 47 24 N | 02 57 W |      |           | 05.81 | 05.35 | 04.25 | 03.17 | 02.00 | 00.75 | 00.11 |
| Hoëdic                        | S    | 47 20 N | 02 52 W |      |           | 05.78 | 05.15 | 04.10 | 03.09 | 01.90 | 00.65 | -0.01 |

| Nom                           | Repère fondamental                                                 | Organisme | Date | ZH/RF  | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------|------|--------|--------|--------|----------|-------|
| Port-Navalo                   | O.K.K3P3-48                                                        | IGN       | 1985 | 6.592  | 3.967  | -2.625 | 46.28    | IGN69 |
| <b>Abords de Port-Navalo</b>  |                                                                    |           |      |        |        |        |          |       |
| Le Palais (Belle-Île)         | O.K.K3-53                                                          | IGN       | 2010 | 7.680  | 5.056  | -2.624 |          | IGN69 |
| Port-Haliguen                 | O.K.K3-2                                                           | IGN       | 1986 | 7.730  | 5.031  | -2.699 |          | IGN69 |
| La Trinité-sur-Mer            | O.K.K3P3-22                                                        | IGN       | 1985 | 5.594  | 2.740  | -2.854 |          | IGN69 |
| <b>Golfe du Morbihan</b>      |                                                                    |           |      |        |        |        |          |       |
| Auray (St-Goustan)            | O.K.P3-33                                                          | IGN       | 1986 | 4.765  | 2.540  | -2.225 |          | IGN69 |
| Fort Espagnol                 |                                                                    |           |      |        |        |        |          |       |
| Locmariaquer                  |                                                                    |           |      |        |        |        |          |       |
| Arradon                       | Repère dans la petite cale de la pointe d'Arradon                  | SHOM      | 2003 | 4.194  | 3.173  | -1.021 |          | IGN69 |
| Vannes                        | O.K.P3-139                                                         | IGN       | 2010 | 3.806  | 2.773  | -1.033 |          | IGN69 |
| St Armel (Le Passage)         | Repère à la naissance de la jetée de la Garenne                    | SHOM      | 2005 | 3.822  | 2.608  | -1.214 |          | IGN69 |
| Le Logeo                      | Repère SH sur le mur gauche délimitant la cale principale du Logéo | SHOM      | 2004 | 4.180  | 3.114  | -1.066 |          | IGN69 |
| Port du Crouesty <sup>1</sup> | O.K.K3P3-53                                                        | IGN       | 2010 | 15.944 | 13.094 | -2.850 | 45.67    | IGN69 |
| Pénerf                        | O.K.K3-15bis                                                       | IGN       | 1986 | 8.120  | 5.358  | -2.762 |          | IGN69 |
| Tréhiguier                    | O.K.K3O3-11                                                        | IGN       | 1986 | 9.397  | 6.467  | -2.930 |          | IGN69 |
| Houat                         |                                                                    |           |      |        |        |        |          |       |
| Hoëdic                        | Repère dans le début de la jetée Est                               | SHOM      | 2010 | 6.162  | 3.475  | -2.687 |          | IGN69 |

3.10.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des abords de Port-Navalo.

1. Information modifiée par rapport à l'édition précédente



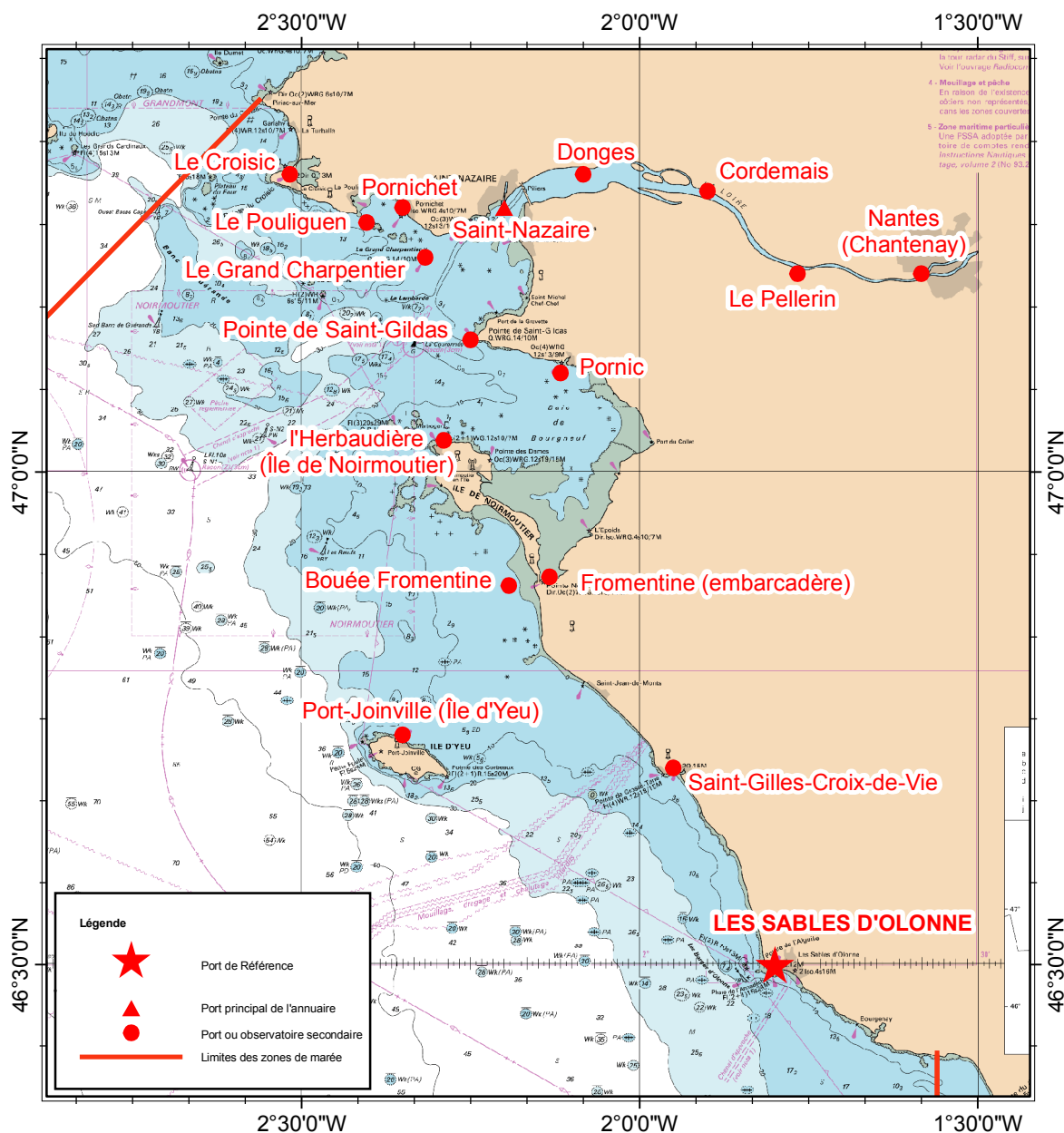
### 01 3.11. ABORDS DES SABLES-D'OLONNE ET DE LA LOIRE

#### 01 3.11.1. GÉNÉRALITÉS

07 La zone de marée est limitée au Nord-Ouest par une ligne orientée au 225° issue de la pointe du Castelli (Piriac-sur-Mer), au Nord-Est par la côte jusqu'au méridien du phare des Baleines, puis à l'Est par la portion de méridien entre la côte et le phare des Baleines, puis au Nord-Est par la ligne joignant le phare des Baleines au phare de la pointe de Chassiron, et au Sud-Est par la ligne orientée au 245° issue de ce phare (voir le tableau 2.2.2.A.) :

- Port de référence de la zone de marée : Les Sables-d'Olonne (observatoire permanent de marée) ;
- Type de marée : semi-diurne ;
- Remarque : des observatoires de marée permanents sont également présents à Saint-Nazaire, Pointe Saint-Gildas, Donges, Cordemais, Le Pellerin et Nantes.

13



3.11.1.A. — Carte des sites de la zone de marée des abords de la Loire et des Sables d'Olonne.

## 01 3.11.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                                              | Type | Lat     | Long    | Et.  | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|--------------------------------------------------|------|---------|---------|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Les Sables d'Olonne                              | R    | 46 30 N | 01 48 W | 3.35 |           | 05.93 | 05.20 | 04.20 | 03.20 | 02.05 | 00.75 | -0.02 |
| <b>Abords des Sables-d'Olonne et de La Loire</b> |      |         |         |      |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Saint-Nazaire                                    | P    | 47 16 N | 02 12 W | 3.59 |           | 06.59 | 05.85 | 04.65 | 03.57 | 02.20 | 00.85 | -0.02 |
| Le Croisic                                       | S    | 47 18 N | 02 31 W | 3.52 |           | 06.13 | 05.40 | 04.25 | 03.30 | 02.00 | 00.70 | -0.03 |
| Le Pouliguen                                     | S    | 47 15 N | 02 24 W | 3.49 | 2007      | 06.15 | 05.45 | 04.30 | 03.31 | 02.05 | 00.80 | 00.04 |
| Pornichet                                        | S    | 47 16 N | 02 21 W |      |           | 06.22 | 05.50 | 04.40 | 03.41 | 02.10 | 00.85 | -0.01 |
| Le Grand Charpentier                             | S    | 47 13 N | 02 19 W |      |           | 06.27 | 05.55 | 04.40 | 03.39 | 02.10 | 00.80 | 00.05 |
| <b>La Loire</b>                                  |      |         |         |      |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Donges                                           | S    | 47 18 N | 02 05 W |      |           | 06.73 | 05.95 | 04.70 | 03.58 | 02.10 | 00.65 | -0.31 |
| Cordemais                                        | S    | 47 17 N | 01 54 W |      |           |       | 06.20 | 04.90 |       | 01.95 | 00.60 |       |
| Le Pellerin                                      | S    | 47 12 N | 01 46 W |      |           |       | 06.25 | 04.95 |       | 01.75 | 00.60 |       |
| Nantes (Chantenay)                               | S    | 47 12 N | 01 35 W |      |           |       | 06.35 | 05.10 |       | 01.80 | 00.90 |       |
| Pointe de Saint-Gildas <sup>1</sup>              | S    | 47 08 N | 02 15 W | 3.46 | 2012      | 06.33 | 05.65 | 04.50 | 03.44 | 02.15 | 00.85 | 00.06 |
| Pornic                                           | S    | 47 06 N | 02 07 W | 3.63 | 2007      | 06.54 | 05.80 | 04.65 | 03.57 | 02.20 | 00.80 | -0.02 |
| L'Herbaudière (Île de Noirmoutier)               | S    | 47 02 N | 02 08 W | 3.44 |           | 06.21 | 05.50 | 04.40 | 03.36 | 02.10 | 00.80 | -0.02 |
| Fromentine (embarcadère)                         | S    | 46 54 N | 02 10 W | 3.59 |           | 06.01 | 05.25 | 04.20 | 03.20 | 01.95 | 01.00 | 00.44 |
| Bouée Fromentine                                 | S    | 46 53 N | 02 12 W |      |           | 05.85 | 05.15 | 04.15 | 03.17 | 02.00 | 00.75 | 00.01 |
| Port-Joinville (Île d'Yeu)                       | S    | 46 44 N | 02 21 W |      |           | 05.70 | 05.05 | 04.10 | 03.09 | 02.00 | 00.70 | 00.04 |
| Saint-Gilles-Croix-de-Vie                        | S    | 46 42 N | 01 57 W | 3.41 |           | 05.87 | 05.15 | 04.15 | 03.17 | 02.05 | 00.75 | 00.01 |

| Nom                                              | Repère fondamental                           | Organisme | Date | ZH/RF  | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------|------|--------|--------|--------|----------|-------|
| Les Sables d'Olonne                              | O.HI-65                                      | IGN       | 2011 | 7.756  | 4.926  | -2.830 | 44.54    | IGN69 |
| <b>Abords des Sables-d'Olonne et de La Loire</b> |                                              |           |      |        |        |        |          |       |
| Saint-Nazaire                                    | O.KS-69                                      | IGN       | 2010 | 9.252  | 6.092  | -3.160 | 44.63    | IGN69 |
| Le Croisic                                       | O.KS-1                                       | IGN       | 1975 | 7.792  | 4.932  | -2.860 |          | IGN69 |
| Le Pouliguen                                     | O.KS-23                                      | IGN       | 1975 | 7.075  | 4.158  | -2.917 |          | IGN69 |
| Pornichet                                        | O.KS-35                                      | IGN       | 1996 | 14.038 | 11.111 | -2.927 |          | IGN69 |
| Le Grand Charpentier                             |                                              |           |      |        |        |        |          |       |
| <b>La Loire</b>                                  |                                              |           |      |        |        |        |          |       |
| Donges                                           |                                              |           |      |        |        |        |          |       |
| Cordemais                                        | O.S.P3-20                                    | IGN       | 2010 | 13.785 | 10.626 | -3.159 |          | IGN69 |
| Le Pellerin                                      | O.S.O3P3-23                                  | IGN       | 2010 | 13.597 | 10.438 | -3.159 |          | IGN69 |
| Nantes (Chantenay)                               |                                              |           |      |        |        |        |          |       |
| Pointe de Saint-Gildas <sup>1</sup>              | O.S.K3-68                                    | IGN       | 1986 | 13.960 | 10.882 | -3.078 | 44.77    | IGN69 |
| Pornic                                           | O.S.K3L3-6                                   | IGN       | 1985 | 41.636 | 38.437 | -3.199 |          | IGN69 |
| L'Herbaudière (Île de Noirmoutier)               | MHA78 digue nord                             | SHOM      | 2006 | 8.868  | 5.767  | -3.101 |          | IGN69 |
| Fromentine (embarcadère)                         | O.I.K3N3-30A                                 | IGN       | 2004 | 11.835 | 9.022  | -2.813 |          | IGN69 |
| Bouée Fromentine                                 |                                              |           |      |        |        |        |          |       |
| Port-Joinville (Île d'Yeu)                       | Repère sur le mur d'enceinte de l'équipement | SHOM      | 1979 | 9.830  |        |        |          | IGN69 |
| Saint-Gilles-Croix-de-Vie                        | O.I.K3M3-34                                  | IGN       | 2008 | 7.805  | 5.053  | -2.752 |          | IGN69 |

## 3.11.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des abords des Sables d'Olonne et de La Loire.

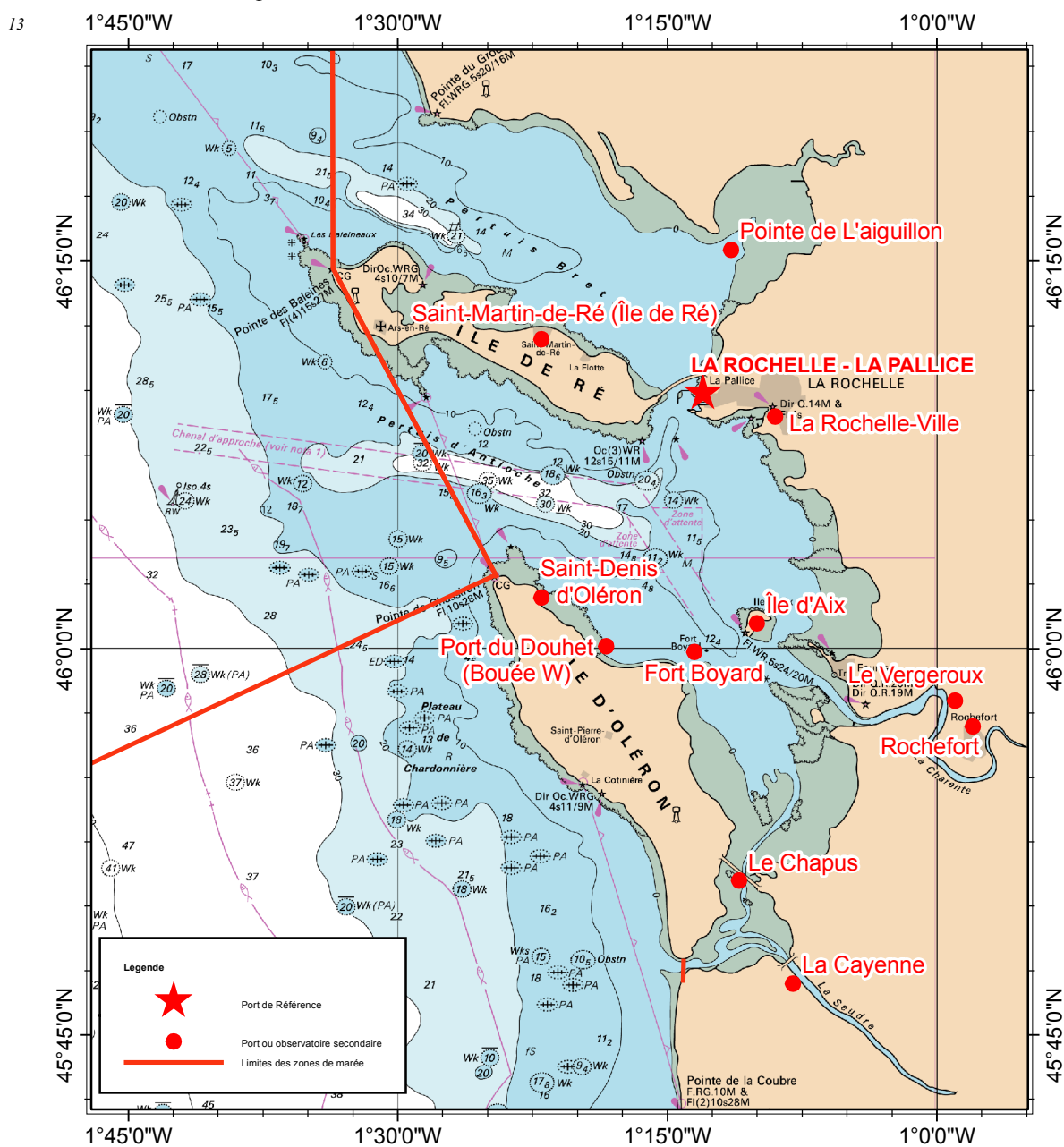
1. Information modifiée par rapport à l'édition précédente

### 01 3.12. PERTUIS CHARENTAIS

#### 01 3.12.1. GÉNÉRALITÉS

07 La zone de marée est limitée à l'Ouest par le méridien du phare des Baleines de la côte continentale Nord de l'île de Ré, puis de la ligne joignant le phare des Baleines au phare de la pointe de Chassiron, puis par la côte Est de l'île d'Oléron et enfin par la ligne joignant la pointe de Gatseau à la pointe d'Arvert (voir le tableau 2.2.2.A.) :

- Port de référence : La Rochelle – La Pallice (observatoire permanent de marée) ;
- Type de marée : semi-diurne ;
- Remarque : des observatoires de marée permanents sont également présents à L'Île d'Aix, Le Vergeroux, Rochefort et Le Chapus.



3.12.1.A. — Carte des sites de la zone de marée des Pertuis Charentais.

## 01 3.12.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                            | Type | Lat     | Long    | Et.  | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|--------------------------------|------|---------|---------|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| La Rochelle - La Pallice       | R    | 46 10 N | 01 13 W | 3.40 |           | 06.86 | 06.05 | 04.90 | 03.90 | 02.45 | 00.95 | 00.17 |
| <b>Pertuis Charentais</b>      |      |         |         |      |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Saint-Martin-de-Ré (Île de Ré) | S    | 46 12 N | 01 22 W | 3.44 |           | 06.72 | 05.90 | 04.75 | 03.82 | 02.35 | 00.90 | 00.14 |
| Pointe de L'Aiguillon          | S    | 46 15 N | 01 11 W |      |           | 07.05 | 06.25 | 05.05 | 04.05 | 02.55 | 01.00 | 00.18 |
| Saint-Denis d'Oléron           | S    | 46 02 N | 01 22 W |      | 2007      | 06.85 | 06.05 | 04.90 | 03.89 | 02.45 | 00.95 | 00.17 |
| Port du Douhet Bouée W         | S    | 46 00 N | 01 18 W | 3.34 | 2012      | 06.83 | 06.05 | 04.90 | 03.90 | 02.45 | 00.95 | 00.16 |
| Fort-Boyard                    | S    | 46 00 N | 01 13 W | 3.29 |           | 06.87 | 06.10 | 04.95 | 03.94 | 02.45 | 01.00 | 00.30 |
| Île d'Aix                      | S    | 46 01 N | 01 10 W | 3.39 |           | 06.82 | 06.10 | 04.95 | 03.89 | 02.45 | 00.90 | 00.14 |
| <b>La Charente</b>             |      |         |         |      |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Le Vergeroux                   | S    | 45 58 N | 00 59 W |      |           |       | 06.10 |       |       |       |       |       |
| Rochefort                      | S    | 45 57 N | 00 58 W |      |           | 07.23 | 06.50 | 05.30 | 04.19 | 02.20 | 00.85 | 00.81 |
| Le Chapus                      | S    | 45 51 N | 01 11 W |      |           | 06.67 | 06.05 | 05.00 | 03.98 | 02.55 | 01.25 | 00.58 |
| La Cayenne                     | S    | 45 47 N | 01 08 W |      |           | 06.15 | 05.60 | 04.65 | 03.63 | 02.40 | 01.05 | 00.33 |

| Nom                            | Repère fondamental                                                     | Organisme | Date | ZH/RF | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|--------|--------|----------|-------|
| La Rochelle - La Pallice       | O.O.K3-126                                                             | IGN       | 2011 | 9.107 | 5.604  | -3.503 | 43.50    | IGN69 |
| <b>Pertuis Charentais</b>      |                                                                        |           |      |       |        |        |          |       |
| Saint-Martin-de-Ré (Île de Ré) | O.HO-42                                                                | IGN       | 2011 | 8.056 | 4.553  | -3.503 |          | IGN69 |
| Pointe de L'Aiguillon          |                                                                        |           |      |       |        |        |          |       |
| Saint-Denis d'Oléron           | O.O.P3-66                                                              | IGN       | 2011 | 7.764 | 4.355  | -3.409 | 43.49    | IGN69 |
| Port du Douhet Bouée W         |                                                                        |           |      |       |        |        |          |       |
| Fort-Boyard                    |                                                                        |           |      |       |        |        |          |       |
| Île d'Aix                      | Repère SH scellé dans la partie verticale de la digue Sainte-Catherine | SHOM      | 2011 | 7.650 | 4.082  | -3.568 |          | IGN69 |
| <b>La Charente</b>             |                                                                        |           |      |       |        |        |          |       |
| Le Vergeroux                   |                                                                        |           |      |       |        |        |          |       |
| Rochefort                      | O.O.K3-7F Bis                                                          | IGN       | 1995 | 7.583 | 4.043  | -3.540 |          | IGN69 |
| Le Chapus                      | O.O.K3P3-21                                                            | IGN       | 2011 | 7.670 | 4.155  | -3.515 |          | IGN69 |
| La Cayenne                     |                                                                        |           |      |       |        |        |          |       |

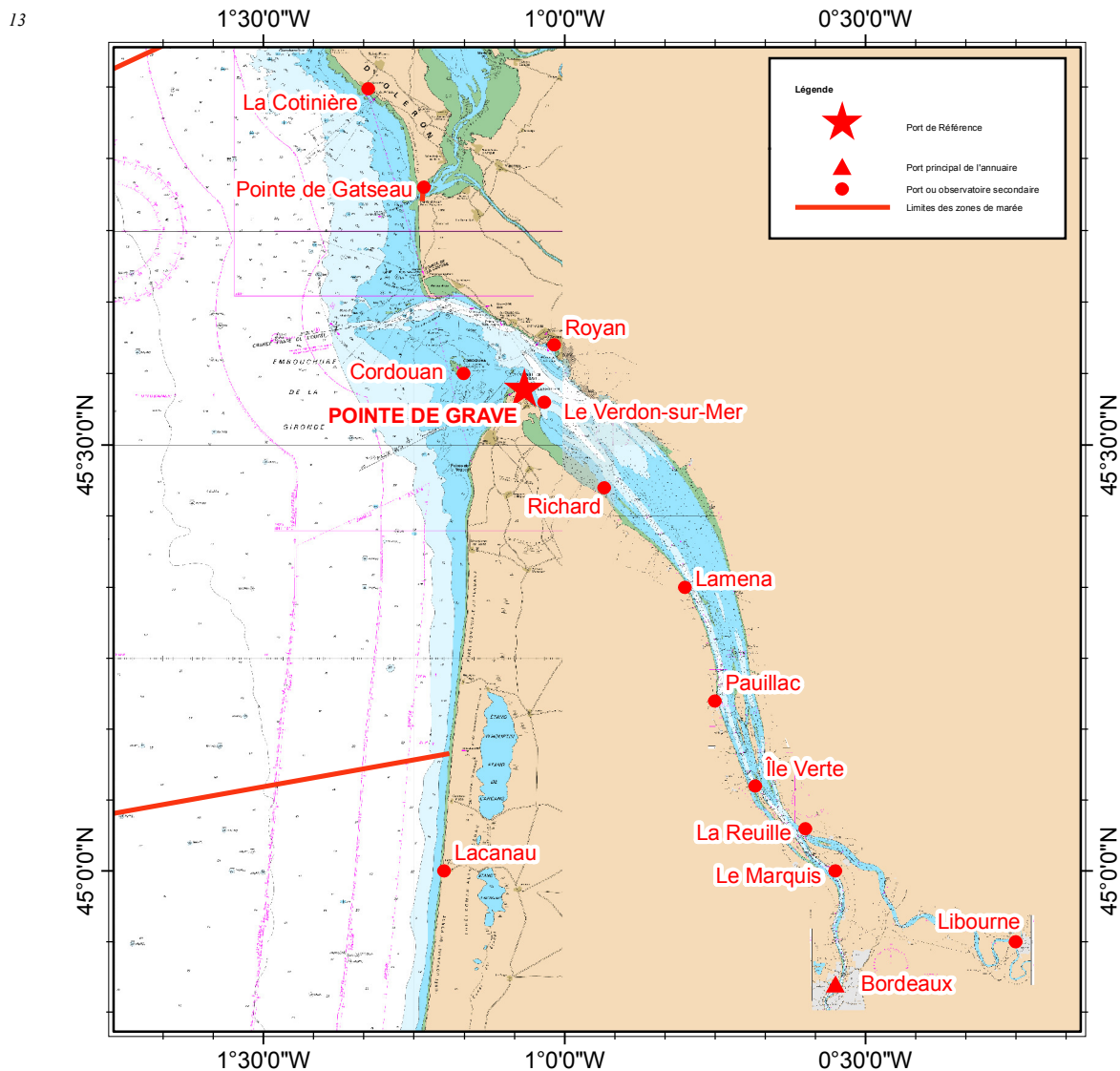
3.12.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des Pertuis Charentais.

### 01 3.13. ABORDS DE LA GIRONDE

#### 01 3.13.1. GÉNÉRALITÉS

07 La zone de marée est limitée au Nord par une ligne orientée au 245° issue du feu de la pointe de Chassiron (île d'Oléron), à l'Est par la côte Ouest de l'île d'Oléron, puis par la ligne joignant la pointe de Gatseau (île d'Oléron) à la pointe d'Arvert, puis par la côte, puis par une ligne joignant l'ancien phare de St-Georges-de-Didonne à la pointe de Grave, puis par la côte continentale et au Sud par une ligne orientée au 260° issue du phare d'Hourtin (voir le tableau 2.2.2.A.) :

- Port de référence : Port-Bloc (observatoire permanent de marée) ;
- Type de marée : semi-diurne ;
- Remarque : des observatoires de marée permanents sont également présents à La Cotinière, Royan, Cordouan, Le Verdon, Richard, Lamena, Pauillac, Île Verte, La Reuille, Le Marquis et Bordeaux.



3.13.1.A. — Carte des sites de la zone de marée des abords de la Gironde.

## 01 3.13.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                         | Type | Lat     | Long    | Et.  | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|-----------------------------|------|---------|---------|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Pointe de Grave             | R    | 45 34 N | 01 04 W | 3.80 | 2009      | 05.96 | 05.30 | 04.35 | 03.27 | 02.05 | 01.05 | 00.52 |
| <b>Abords de la Gironde</b> |      |         |         |      |           |       |       |       |       |       |       |       |
| La Cotinière <sup>1</sup>   | S    | 45 55 N | 01 20 W | 3.20 | 2012      | 06.30 | 05.60 | 04.55 | 03.62 | 02.45 | 01.25 | 00.61 |
| Pointe de Gatteau           | S    | 45 48 N | 01 14 W |      |           | 06.02 | 05.35 | 04.40 | 03.44 | 02.30 | 01.15 | 00.51 |
| Cordouan                    | S    | 45 35 N | 01 10 W |      |           | 05.75 | 04.95 | 04.05 | 03.03 | 01.95 | 00.80 | 00.09 |
| Lacanau                     | S    | 45 00 N | 01 12 W | 3.66 |           | 05.30 | 04.65 | 03.70 | 02.69 | 01.60 | 00.55 | -0.02 |
| <b>Gironde</b>              |      |         |         |      |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Royan                       | S    | 45 37 N | 01 01 W | 3.74 |           | 05.88 | 05.30 | 04.40 | 03.31 | 02.10 | 01.05 | 00.52 |
| Le Verdon-sur-Mer           | S    | 45 33 N | 01 02 W |      | 2009      | 06.09 | 05.40 | 04.45 | 03.33 | 02.05 | 01.05 | 00.51 |
| Richard                     | S    | 45 27 N | 00 56 W |      |           | 05.99 | 05.35 | 04.35 | 03.10 | 01.65 | 00.55 | 00.00 |
| Lamena                      | S    | 45 20 N | 00 48 W |      |           | 06.07 | 05.55 | 04.60 | 03.19 | 01.60 | 00.60 | 00.20 |
| Pauillac                    | S    | 45 12 N | 00 45 W | 4.95 |           | 06.41 | 05.55 | 04.40 | 03.09 | 01.15 | 00.55 | 00.13 |
| Île Verte                   | S    | 45 06 N | 00 41 W |      |           |       | 05.40 | 04.20 | 02.75 | 00.90 | 00.45 |       |
| La Reuille                  | S    | 45 03 N | 00 36 W |      |           |       | 05.25 | 04.10 | 02.49 | 00.80 | 00.30 |       |
| <b>Garonne</b>              |      |         |         |      |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Le Marquis                  | S    | 45 00 N | 00 33 W |      |           |       | 05.15 | 04.05 | 02.46 | 00.60 | 00.10 |       |
| Bordeaux                    | P    | 44 52 N | 00 33 W |      |           |       | 05.35 | 04.25 | 02.45 | 00.45 | 00.05 |       |
| <b>Dordogne</b>             |      |         |         |      |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Libourne                    | S    | 44 55 N | 00 15 W |      |           |       | 04.70 | 03.50 |       | 00.10 | 00.60 |       |

| Nom                         | Repère fondamental         | Organisme | Date | ZH/RF | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|-----------------------------|----------------------------|-----------|------|-------|--------|--------|----------|-------|
| Pointe de Grave             | O.NP-6                     | IGN       | 1974 | 7.808 | 4.977  | -2.831 | 43.45    | IGN69 |
| <b>Abords de la Gironde</b> |                            |           |      |       |        |        |          |       |
| La Cotinière <sup>1</sup>   | O.O.P3-182                 | IGN       | 2003 | 8.569 | 5.372  | -3.197 |          | IGN69 |
| Pointe de Gatteau           |                            |           |      |       |        |        |          |       |
| Cordouan                    |                            |           |      |       |        |        |          |       |
| Lacanau                     |                            |           |      |       |        |        |          |       |
| <b>Gironde</b>              |                            |           |      |       |        |        |          |       |
| Royan                       | O.GP-31                    | IGN       | 2011 | 8.337 | 5.338  | -2.999 | 43.37    | IGN69 |
| Le Verdon-sur-Mer           | O.P.Q3-3A                  | IGN       | 1986 | 9.936 | 7.105  | -2.831 |          | IGN69 |
| Richard                     | O.PQ-24                    | IGN       | 1975 | 6.812 | 3.953  | -2.859 |          | IGN69 |
| Lamena                      | O.PQ-51                    | IGN       | 1975 | 6.676 | 3.859  | -2.817 |          | IGN69 |
| Pauillac                    | O.PR-100                   | IGN       | 1973 | 6.502 | 3.963  | -2.539 |          | IGN69 |
| Île Verte                   |                            |           |      |       |        |        |          |       |
| La Reuille                  | O.P.Q3-26-I                | IGN       | 1985 | 6.909 | 4.870  | -2.039 |          | IGN69 |
| <b>Garonne</b>              |                            |           |      |       |        |        |          |       |
| Le Marquis                  | Rivet P.A.B sur l'estacade | PAB       | 1972 | 7.171 |        |        |          |       |
| Bordeaux                    | O.P.N3Q3-8                 | IGN       | 1986 | 7.924 | 6.112  | -1.812 |          | IGN69 |
| <b>Dordogne</b>             |                            |           |      |       |        |        |          |       |
| Libourne                    |                            |           |      |       |        |        |          |       |

3.13.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des abords de La Gironde.

1. Information modifiée par rapport à l'édition précédente

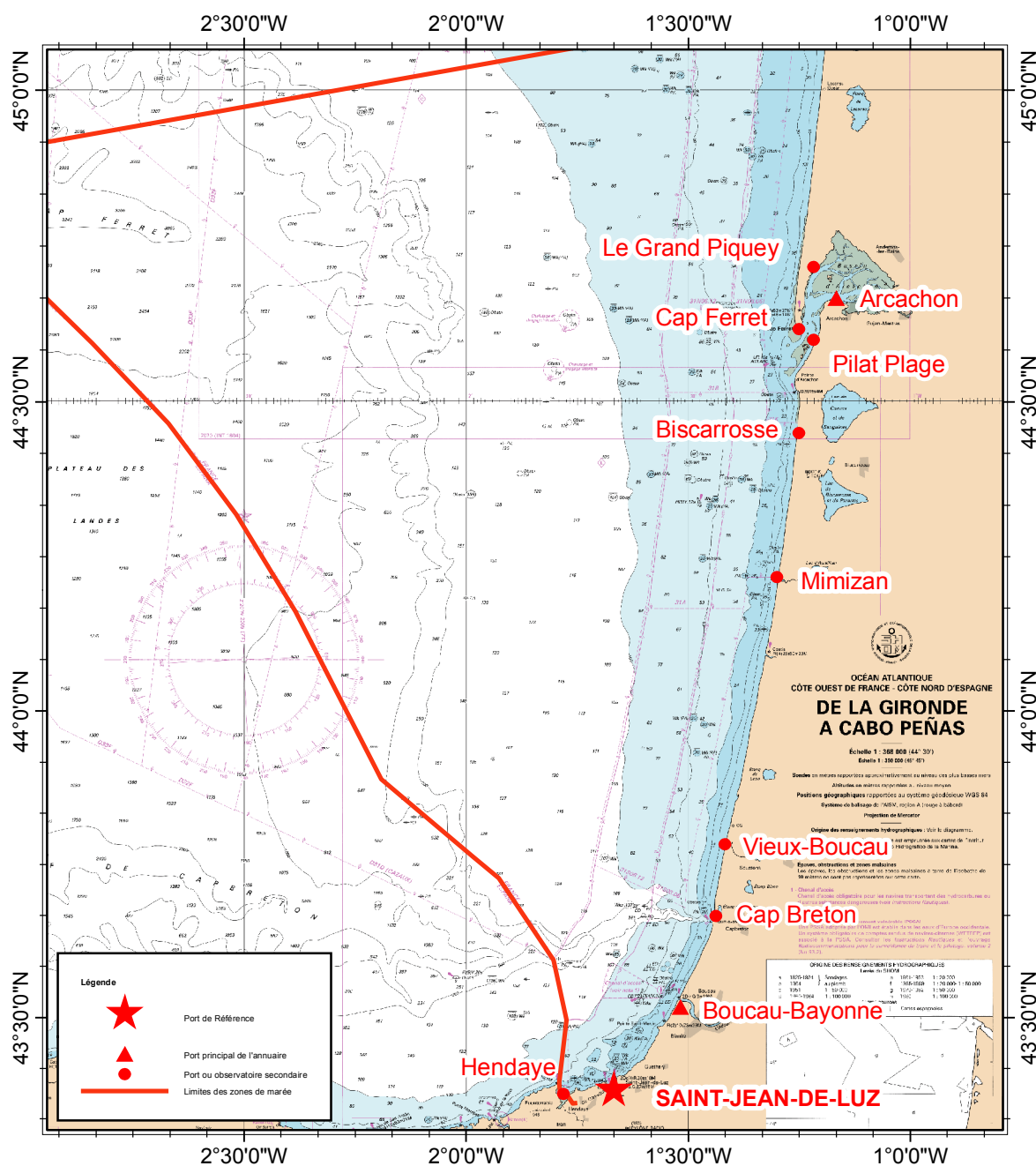
## 01 3.14. ABORDS D'ARCACHON ET DE CAP BRETON

## 01 3.14.1. GÉNÉRALITÉS

07 La zone de marée est limitée au Nord par une ligne orientée au 260° issue du phare d'Hourtin, et au Sud-Ouest par la limite des eaux territoriales franco-espagnoles (voir le tableau 2.2.2.A.) :

- Port de référence : Socoa - Saint-Jean-de-Luz (observatoire permanent de marée) ;
- Type de marée : semi-diurne ;
- Remarque : des observatoires de marée permanents sont également présents à Arcachon et Boucau-Bayonne.

13



3.14.1.A. — Carte des sites de la zone de marée des abords d'Arcachon et de Cap Breton.

## 01 3.14.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                                       | Type | Lat     | Long    | Et.  | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|-------------------------------------------|------|---------|---------|------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Saint-Jean-de-Luz                         | R    | 43 23 N | 01 40 W | 3.18 | 2011      | 04.96 | 04.35 | 03.40 | 02.51 | 01.60 | 00.60 | 00.03 |
| <b>Abords d'Arcachon et de Cap Breton</b> |      |         |         |      |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Arcachon                                  | P    | 44 40 N | 01 10 W | 4.08 | 2011      | 04.91 | 04.35 | 03.40 | 02.48 | 01.30 | 00.45 | -0.07 |
| Le Grand Piquey                           | S    | 44 43 N | 01 13 W | 4.22 |           | 04.65 | 04.20 | 03.25 | 02.37 | 01.25 | 00.30 | -0.28 |
| Cap Ferret                                | S    | 44 37 N | 01 15 W | 3.81 | 2007      | 04.51 | 04.20 | 03.35 | 02.37 | 01.40 | 00.60 | 00.03 |
| Pilat Plage                               | S    | 44 36 N | 01 13 W | 3.77 |           | 04.54 | 04.05 | 03.20 | 02.33 | 01.30 | 00.45 | -0.09 |
| Boucau-Bayonne                            | P    | 43 31 N | 01 31 W | 3.28 |           | 04.84 | 04.25 | 03.35 | 02.53 | 01.70 | 00.75 | 00.17 |
| Biscarrosse                               | S    | 44 27 N | 01 15 W | 3.18 |           | 04.91 | 04.35 | 03.35 | 02.49 | 01.55 | 00.55 | -0.03 |
| Mimizan                                   | S    | 44 13 N | 01 18 W | 3.39 |           | 04.40 | 03.85 | 03.00 | 02.18 | 01.35 | 00.45 | -0.01 |
| Vieux-Boucau                              | S    | 43 47 N | 01 25 W | 3.31 |           | 04.47 | 03.90 | 03.05 | 02.22 | 01.40 | 00.50 | -0.01 |
| Cap Breton                                | S    | 43 39 N | 01 26 W | 3.25 | 2011      | 04.79 | 04.30 | 03.35 | 02.41 | 01.50 | 00.60 | 00.03 |
| Hendaye                                   | S    | 43 17 N | 01 47 W | 3.16 | 2011      | 04.99 | 04.40 | 03.45 | 02.52 | 01.65 | 00.50 | 00.00 |

| Nom                                       | Repère fondamental | Organisme | Date | ZH/RF | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|-------------------------------------------|--------------------|-----------|------|-------|--------|--------|----------|-------|
| Saint-Jean-de-Luz                         | O.A.K3L3-4BIS      | IGN       | 2009 | 7.975 | 5.801  | -2.174 | 46.64    | IGN69 |
| <b>Abords d'Arcachon et de Cap Breton</b> |                    |           |      |       |        |        |          |       |
| Arcachon                                  | O.B.N3-69          | IGN       | 1982 | 6.518 | 4.538  | -1.980 | 44.80    | IGN69 |
| Le Grand Piquey                           | O.N.C3-41          | IGN       | 1975 | 7.700 | 5.719  | -1.981 |          | IGN69 |
| Cap Ferret                                |                    |           |      |       |        |        |          |       |
| Pilat Plage                               | O.B.N3-22          | IGN       | 1982 | 8.719 | 6.576  | -2.143 | 46.41    | IGN69 |
| Boucau-Bayonne                            |                    |           |      |       |        |        |          |       |
| Biscarrosse                               |                    |           |      |       |        |        |          |       |
| Mimizan                                   |                    |           |      |       |        |        |          |       |
| Vieux-Boucau                              |                    |           |      |       |        |        |          |       |
| Cap Breton                                | O.B.N3-22E         | IGN       | 2006 | 9.451 | 7.357  | -2.094 | 46.28    | IGN69 |
| Hendaye                                   | EO-138C            | IGN       | 2006 | 9.501 | 7.283  | -2.218 | 46.49    | IGN69 |

3.14.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des abords d'Arcachon et de Cap Breton.





## 01 3.15.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                        | Type | Lat     | Long    | Et. | Constante | PHMA  | PMVE | PMME | NM    | BMME | BMVE | PBMA  |
|----------------------------|------|---------|---------|-----|-----------|-------|------|------|-------|------|------|-------|
| Toulon                     | R    | 43 07 N | 05 55 E |     | 2007      | 00.64 |      |      | 00.42 |      |      | 00.17 |
| <b>Méditerranée</b>        |      |         |         |     |           |       |      |      |       |      |      |       |
| Banyuls-sur-Mer            | S    | 42 28 N | 03 06 E |     |           | 00.58 |      |      | 00.39 |      |      | 00.21 |
| Port-Vendres               | S    | 42 31 N | 03 06 E |     | 2010      | 00.83 |      |      | 00.60 |      |      | 00.40 |
| Port La Nouvelle           | S    | 43 01 N | 03 03 E |     | 2009      | 00.84 |      |      | 00.59 |      |      | 00.36 |
| Gruissan                   | S    | 43 07 N | 03 06 E |     | 2012      | 00.91 |      |      | 00.68 |      |      | 00.47 |
| Port de Sète               | S    | 43 23 N | 03 42 E |     | 2011      | 00.77 |      |      | 00.53 |      |      | 00.33 |
| Sainte-Marie de la Mer     | S    | 43 27 N | 04 24 E |     | 2007      | 00.51 |      |      | 00.34 |      |      | 00.17 |
| Port Camargue <sup>1</sup> | S    | 43 31 N | 04 07 E |     | 2012      | 00.76 |      |      | 00.53 |      |      | 00.35 |
| Fos-sur-Mer <sup>1</sup>   | S    | 43 25 N | 04 53 E |     | 2012      | 00.74 |      |      | 00.47 |      |      | 00.19 |
| Marseille (Corniche)       | S    | 43 16 N | 05 21 E |     | 2010      | 00.70 |      |      | 00.49 |      |      | 00.27 |
| Le Petit Gaou              | S    | 43 04 N | 05 48 E |     | 2012      | 00.66 |      |      | 00.44 |      |      | 00.18 |
| Port de la Salette         | S    | 43 05 N | 06 04 E |     |           |       |      |      |       |      |      |       |
| Port Pothuau               | S    | 43 05 N | 06 13 E |     | 2011      | 00.70 |      |      | 00.47 |      |      | 00.19 |
| Fort de Bregancon          | S    | 43 05 N | 06 19 E |     |           |       |      |      |       |      |      |       |
| Cavalaire                  | S    | 43 10 N | 06 32 E |     |           | 00.55 |      |      | 00.32 |      |      | 00.09 |
| Saint-Tropez               | S    | 43 16 N | 06 38 E |     | 2007      | 00.68 |      |      | 00.47 |      |      | 00.25 |
| Port Ferreol <sup>1</sup>  | S    | 43 22 N | 06 43 E |     | 2012      | 00.69 |      |      | 00.47 |      |      | 00.22 |
| La Figueirette             | S    | 43 29 N | 06 56 E |     | 2012      | 00.70 |      |      | 00.47 |      |      | 00.21 |
| Nice <sup>1</sup>          | S    | 43 41 N | 07 17 E |     | 2012      | 00.70 |      |      | 00.47 |      |      | 00.21 |
| Monaco <sup>1</sup>        | S    | 43 43 N | 07 25 E |     | 2012      | 00.70 |      |      | 00.48 |      |      | 00.22 |
| <b>Corse</b>               |      |         |         |     |           |       |      |      |       |      |      |       |
| Calvi                      | S    | 42 34 N | 08 45 E |     |           | 00.69 |      |      | 00.43 |      |      | 00.18 |
| Ajaccio                    | S    | 41 55 N | 08 45 E |     | 2007      | 00.64 |      |      | 00.41 |      |      | 00.16 |
| Propriano <sup>1</sup>     | S    | 41 40 N | 08 54 E |     |           | 00.45 |      |      | 00.30 |      |      | 00.13 |
| Senetosa                   | S    | 41 33 N | 08 49 E |     | 2011      | 00.67 |      |      | 00.43 |      |      | 00.17 |
| Bonifacio                  | S    | 41 23 N | 09 09 E |     |           | 00.54 |      |      | 00.35 |      |      | 00.16 |
| Porto-Vecchio              | S    | 41 35 N | 09 17 E |     |           |       |      |      |       |      |      |       |
| Solenzara                  | S    | 41 52 N | 09 24 E |     | 2011      | 00.80 |      |      | 00.53 |      |      | 00.24 |
| Bastia                     | S    | 42 42 N | 09 27 E |     |           | 00.79 |      |      | 00.52 |      |      | 00.27 |
| Macinaggio                 | S    | 42 58 N | 09 27 E |     | 2009      | 00.74 |      |      | 00.46 |      |      | 00.16 |
| Centuri <sup>1</sup>       | S    | 42 58 N | 09 21 E |     | 2012      | 00.69 |      |      | 00.44 |      |      | 00.16 |

| Nom                        | Repère fondamental                                                          | Organisme | Date | ZH/RF  | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|------|--------|--------|--------|----------|-------|
| Toulon                     | M.A.E3-9BIS                                                                 | IGN       | 1983 | 3.907  | 3.654  | -0.253 | 48.28    | IGN69 |
| <b>Méditerranée</b>        |                                                                             |           |      |        |        |        |          |       |
| Banyuls-sur-Mer            | M.E.I3-7                                                                    | IGN       | 1983 | 4.961  | 4.423  | -0.538 |          | IGN69 |
| Port-Vendres               | EM-47                                                                       | IGN       | 2006 | 2.584  | 2.193  | -0.391 | 49.38    | IGN69 |
| Port La Nouvelle           | M.E.K3-21                                                                   | IGN       | 1994 | 3.740  | 3.313  | -0.427 |          | IGN69 |
| Gruissan                   | M.E.K3-180                                                                  | IGN       | 1994 | 3.453  | 3.026  | -0.427 | 48.95    | IGN69 |
| Port de Sète               | M.E.M3-39                                                                   | IGN       | 1994 | 6.422  | 6.125  | -0.297 |          | IGN69 |
| Sainte-Marie de la Mer     | M.C.D3F3-24                                                                 | IGN       | 1994 | 1.515  | 1.248  | -0.267 |          | IGN69 |
| Port Camargue <sup>1</sup> | M.C.F3G3-11                                                                 | IGN       | 1981 | 2.634  | 2.352  | -0.282 | 49.06    | IGN69 |
| Fos-sur-Mer <sup>1</sup>   | M.C.L3-2bis                                                                 | IGN       | 2009 | 3.001  | 2.667  | -0.334 | 48.68    | IGN69 |
| Marseille (Corniche)       | M.AC-0-VIII                                                                 | IGN       | 2007 | 1.990  | 1.661  | -0.329 | 48.63    | IGN69 |
| Le Petit Gaou              | M.A.E-90                                                                    | IGN       | 2007 | 7.738  | 7.440  | -0.298 | 47.81    | IGN69 |
| Port de la Salette         | M.A.E3-135                                                                  | IGN       | 1983 | 16.723 | 16.497 | -0.226 | 47.81    | IGN69 |
| Port Pothuau               | M.A.A3E3-41                                                                 | IGN       | 1981 | 12.853 | 12.547 | -0.306 | 48.07    | IGN69 |
| Fort de Bregancon          | Extrémité de la jetée                                                       | SHOM      | 1992 | 0.668  | 0.415  | -0.253 | 48.07    | IGN69 |
| Cavalaire                  | M.A.E3F3-48                                                                 | IGN       | 1981 | 4.699  | 4.509  | -0.190 |          | IGN69 |
| Saint-Tropez               | M.A.E3-78                                                                   | IGN       | 1983 | 5.134  | 4.834  | -0.300 | 47.91    | IGN69 |
| Port Ferreol <sup>1</sup>  | M.A.D3E3-18                                                                 | IGN       | 1981 | 10.957 | 10.620 | -0.337 | 47.96    | IGN70 |
| La Figueirette             | Repère SHOM scellé dans le soubassement du mur d'enceinte du club nautique. | SHOM      | 2011 | 2.320  | 1.998  | -0.322 | 48.12    | IGN69 |
| Nice <sup>1</sup>          | M.A.I3K3-1BIS                                                               | IGN       | 2008 | 3.034  | 2.690  | -0.344 | 48.34    | IGN69 |
| Monaco <sup>1</sup>        | RN7 (IM-34BIS)                                                              | STM       | 2010 | 3.140  | 2.812  | -0.328 | 48.50    | IGN69 |
| <b>Corse</b>               |                                                                             |           |      |        |        |        |          |       |
| Calvi                      | FM-251                                                                      | IGN       | 1978 | 6.411  | 6.004  | -0.407 | 47.76    | IGN78 |
| Ajaccio                    | FM"-5                                                                       | IGN       | 2011 | 2.905  | 2.537  | -0.368 | 47.38    | IGN78 |
| Propriano <sup>1</sup>     | FM"-114                                                                     | IGN       | 2011 | 0.900  | 0.523  | -0.377 | 47.67    | IGN78 |
| Senetosa                   | G3                                                                          | OCA       | 2009 | 3.489  |        |        | 47.76    |       |
| Bonifacio                  | "M'M"-3"                                                                    | IGN       | 2008 | 1.854  | 1.492  | -0.362 | 47.14    | IGN78 |
| Porto-Vecchio              | FM'-217                                                                     | IGN       | 1978 | 2.140  | 1.772  | -0.368 | 47.55    | IGN78 |
| Solenzara                  | FM'-156a                                                                    | IGN       | 1978 | 2.656  | 2.177  | -0.479 | 47.02    | IGN78 |
| Bastia                     | MM'-2                                                                       | IGN       | 1978 | 12.829 | 12.344 | -0.485 |          | IGN78 |
| Macinaggio                 | M.GHJ                                                                       | IGN       | 2011 | 3.726  | 3.330  | -0.396 | 47.83    | IGN78 |
| Centuri <sup>1</sup>       | M.GJ-31c                                                                    | IGN       | 2011 | 7.060  | 6.710  | -0.350 | 47.72    | IGN78 |

## 3.15.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée de Méditerranée.

1. Information modifiée par rapport à l'édition précédente

## CHAPITRE 4

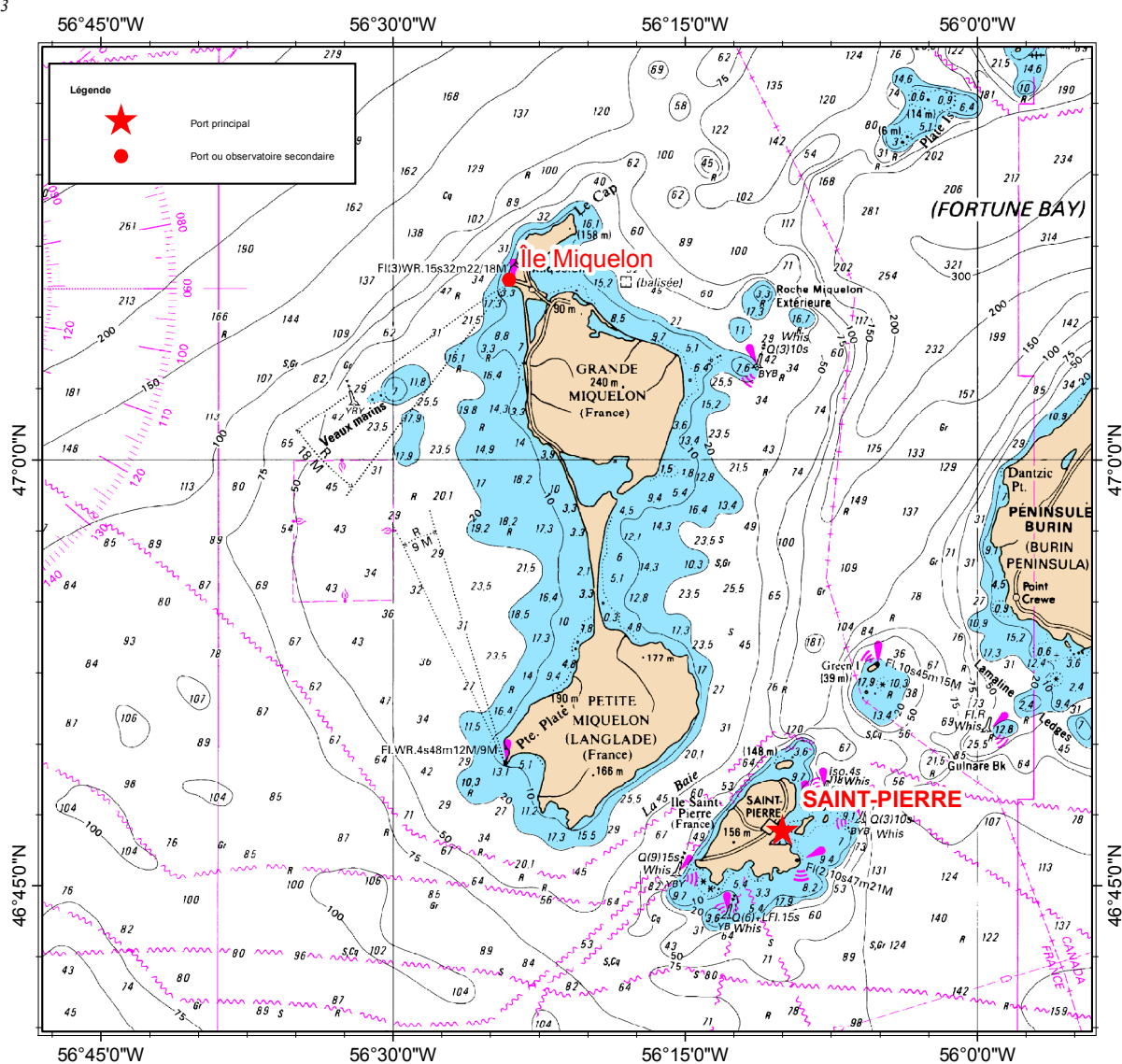
## ATLANTIQUE NORD

## 01 4.1. ÎLES SAINT-PIERRE-ET-MIQUELON

## 01 4.1.1. GÉNÉRALITÉS

- 07 L'archipel de Saint-Pierre-et-Miquelon est situé dans l'Atlantique Nord-Est à 25 km des côtes de Terre-Neuve aux abords du golfe du Saint-Laurent (Canada) et est composé des îles de Saint-Pierre, Miquelon et Langlade :
- Port principal : Saint-Pierre (observatoire permanent de marée) ;
  - Type de marée : semi-diurne.

13



4.1.1.A. — Carte des sites de Saint-Pierre-et-Miquelon.

## 01 4.1.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                                     | Type | Lat     | Long    | Et. | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|-----------------------------------------|------|---------|---------|-----|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Saint-Pierre [Saint-Pierre et Miquelon] | R    | 46 47 N | 56 10 W |     |           | 02.33 | 02.05 | 01.75 | 01.26 | 00.80 | 00.50 | 00.28 |
| <b>Îles Saint-Pierre-et-Miquelon</b>    |      |         |         |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Île Miquelon                            | S    | 47 01 N | 56 23 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |

| Nom                                     | Repère fondamental                                                       | Organisme | Date | ZH/RF | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref       |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|--------|--------|----------|-----------|
| Saint-Pierre [Saint-Pierre et Miquelon] | AB-2                                                                     | DE        | 1993 | 4.190 | 2.930  | -1.260 |          | Danger 50 |
| <b>Îles Saint-Pierre-et-Miquelon</b>    |                                                                          |           |      |       |        |        |          |           |
| Île Miquelon                            | Boulon scellé dans l'angle de la jetée Est du port de Miquelon (97501-V) | DE        | 1993 | 6.735 | 5.000  | -1.735 |          | Danger 50 |

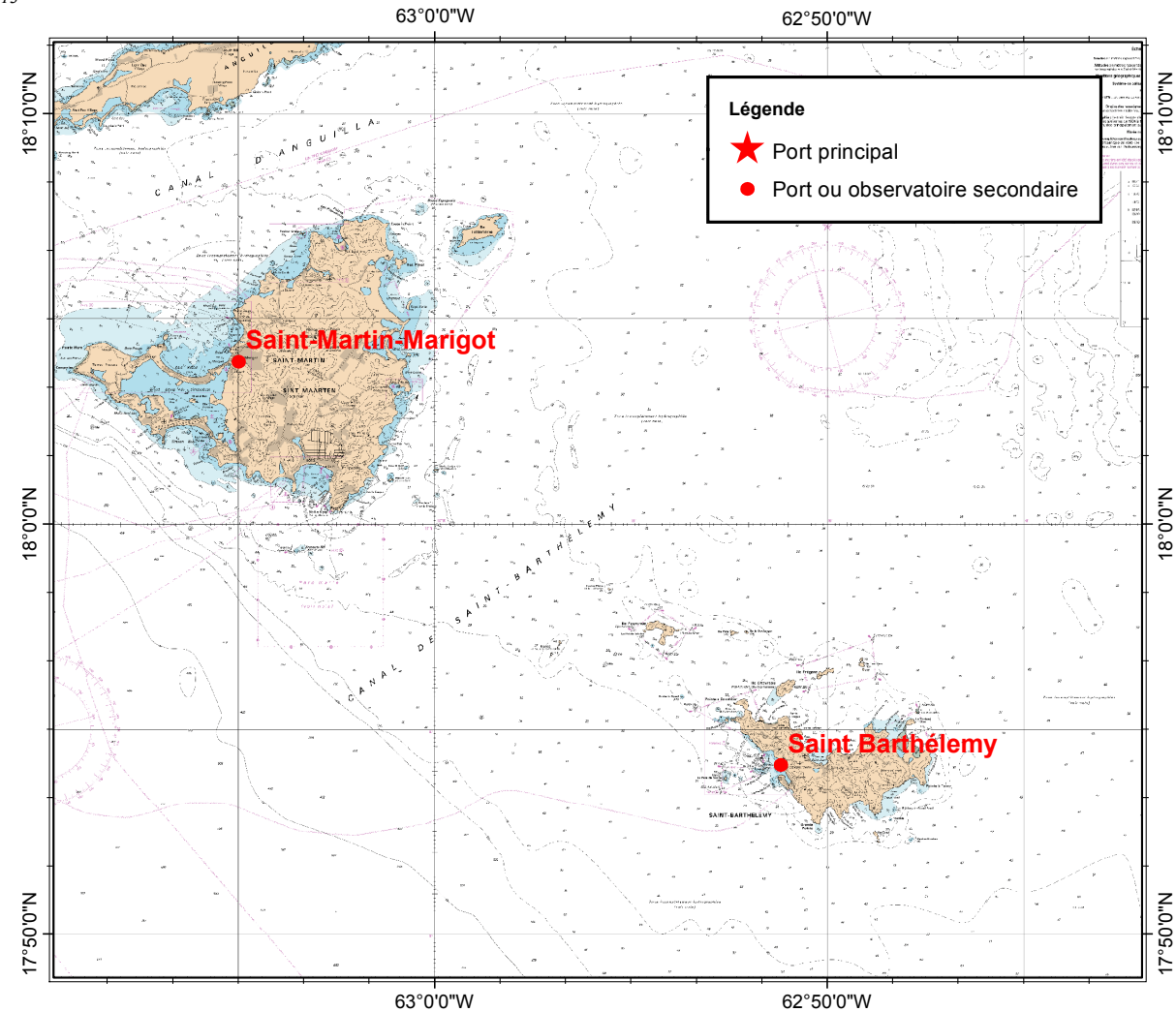
4.1.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de Saint-Pierre-et-Miquelon..

01 4.2. SAINT-MARTIN ET SAINT-BARTHÉLEMY

01 4.2.1. GÉNÉRALITÉS

- 07 les îles de Saint-Martin et Saint-Barthélemy sont situées dans le nord des Antilles :
- Port principal : - ;
  - Type de marée : semi-diurne à inégalité diurne ;
  - Remarque : Aucun observatoire de marée permanent présent.

13



4.2.1.A. — Carte des sites de Saint-Martin et de Saint-Barthélemy.

01 4.2.2. TABLEAUX DE DONNÉES

|    |                                   |                    |         |         |     |           |           |        |       |        |        |          |       |  |
|----|-----------------------------------|--------------------|---------|---------|-----|-----------|-----------|--------|-------|--------|--------|----------|-------|--|
| 07 | Nom                               | Type               | Lat     | Long    | Et. | Constante | PHMA      | PM sup |       | NM     |        | BM inf   | PBMA  |  |
|    | Saint-Martin Marigot <sup>1</sup> | R                  | 18 04 N | 63 05 W |     | 2012      | 00.82     |        |       | 00.53  |        |          | 00.23 |  |
|    | Saint-Martin et Saint-Barthélemy  |                    |         |         |     |           |           |        |       |        |        |          |       |  |
|    |                                   |                    |         |         |     |           |           |        |       |        |        |          |       |  |
|    | Nom                               | Repère fondamental |         |         |     |           | Organisme | Date   | ZH/RF | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |  |
|    | Saint-Martin Marigot <sup>1</sup> | AS-13              |         |         |     |           | IGN       | 2008   | 7.341 | 6.990  | -0.351 | -43.02   | IGN88 |  |
|    | Saint-Martin et Saint-Barthélemy  |                    |         |         |     |           |           |        |       |        |        |          |       |  |

1. Information modifiée par rapport à l'édition précédente

| Nom                                                              | Type | Lat     | Long    | Et. | Constante | PHMA  | PM sup |  | NM    |       | BM inf | PBMA  |
|------------------------------------------------------------------|------|---------|---------|-----|-----------|-------|--------|--|-------|-------|--------|-------|
| Gustavia <sup>1</sup><br><b>Saint-Martin et Saint-Barthélemy</b> | R    | 17 54 N | 62 51 W |     | 2012      | 00.83 |        |  | 00.53 | 00.54 |        | 00.23 |

| Nom                                                              | Repère fondamental | Organisme | Date | ZH/RF | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|------|-------|--------|--------|----------|-------|
| Gustavia <sup>1</sup><br><b>Saint-Martin et Saint-Barthélemy</b> | A.EF-3             | IGN       | 1988 | 2.556 | 2.276  | -0.280 |          | IGN89 |

4.2.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de Saint-Martin et Saint-Barthélemy.

---

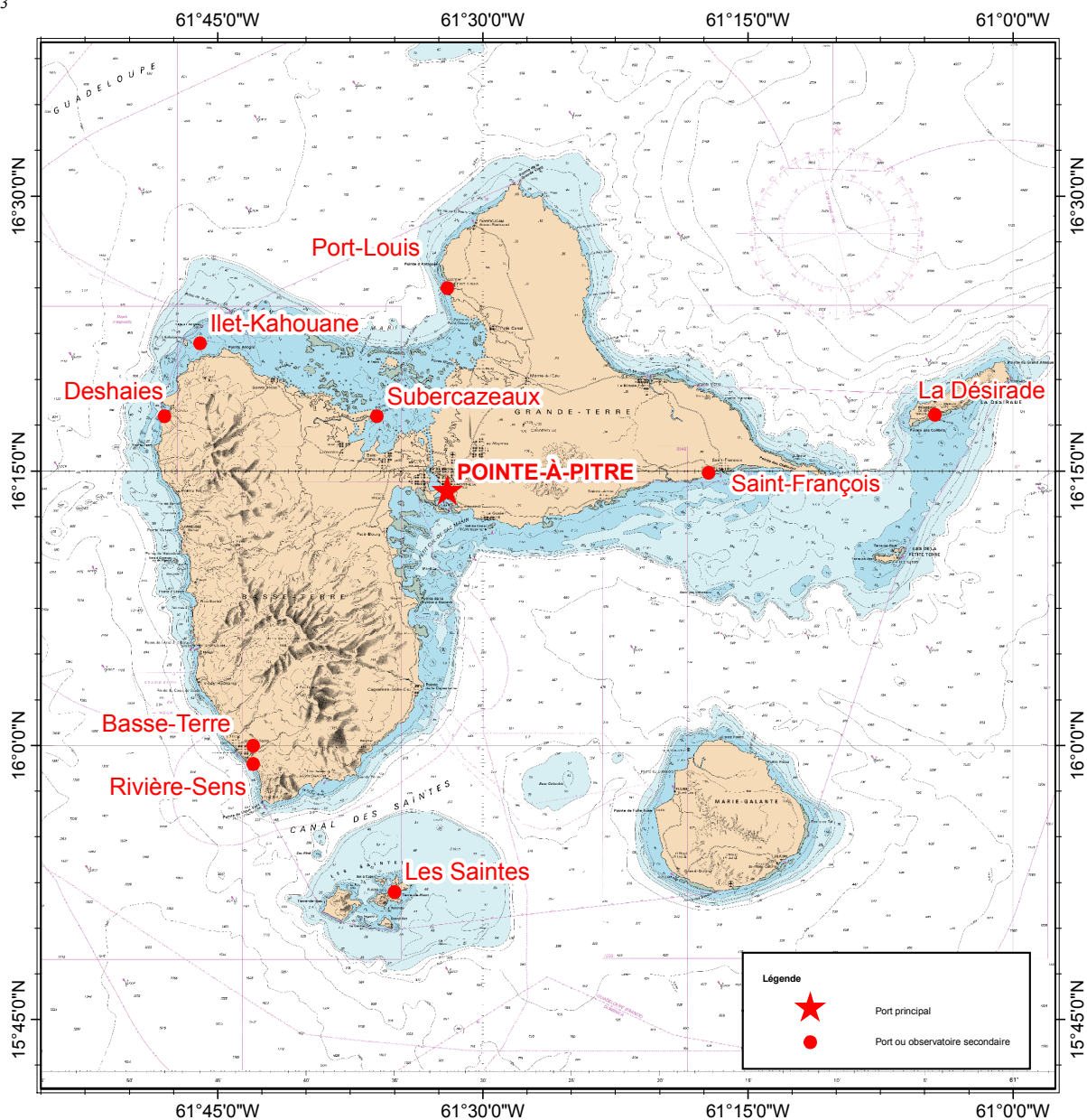
1. Information modifiée par rapport à l'édition précédente

### 01 4.3. GUADELOUPE

#### 01 4.3.1. GÉNÉRALITÉS

- 07 L'archipel de la Guadeloupe est un département d'Outre-Mer composé de cinq groupes d'îles : la Guadeloupe continentale subdivisée en la Basse-Terre à l'Ouest et la Grande-Terre à l'Est, séparées par un étroit canal, la Rivière Salée et les îles voisines, l'archipel des Saintes, La Désirade et Marie-Galante :
- Port principal : Pointe-à-Pitre (Observatoire permanent de marée) ;
  - Type de marée : semi-diurne à inégalité diurne et mixte ;
  - Remarque : des observatoires de marée permanents sont également présents à La Désirade et Deshaies.

13



4.3.1.A. — Carte des sites de la Guadeloupe.

## 01 4.3.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                         | Type | Lat     | Long    | Et. | Constante | PHMA  | PM sup |  | NM    |  | BM inf | PBMA  |
|-----------------------------|------|---------|---------|-----|-----------|-------|--------|--|-------|--|--------|-------|
| Pointe-à-Pitre [Guadeloupe] | R    | 16 14 N | 61 32 W |     | 2008      | 00.86 | 00.70  |  | 00.55 |  | 00.40  | 00.15 |
| <b>Guadeloupe</b>           |      |         |         |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
| Saint-François              | S    | 16 15 N | 61 16 W |     | 2012      | 00.86 |        |  | 00.55 |  |        | 00.15 |
| Port-Louis                  | S    | 16 25 N | 61 32 W |     |           | 00.55 |        |  | 00.38 |  |        | 00.11 |
| Subercazeaux                | S    | 16 18 N | 61 36 W |     | 2008      | 00.79 |        |  | 00.47 |  |        | 00.05 |
| Ilet-Kahouane               | S    | 16 22 N | 61 46 W |     |           | 00.61 |        |  | 00.44 |  |        | 00.16 |
| Deshaiès                    | S    | 16 18 N | 61 48 W |     | 2008      | 00.59 |        |  | 00.42 |  |        | 00.08 |
| Basse-Terre                 | S    | 16 00 N | 61 43 W |     |           | 00.69 |        |  | 00.45 |  |        | 00.13 |
| Rivière-Sens                | S    | 15 59 N | 61 43 W |     | 2008      | 00.76 |        |  | 00.51 |  |        | 00.18 |
| La Désirade                 | S    | 16 18 N | 61 04 W |     | 2009      | 00.83 |        |  | 00.55 |  |        | 00.17 |
| Les Saintes <sup>1</sup>    | S    | 15 52 N | 61 35 W |     | 2012      | 00.83 |        |  | 00.57 |  |        | 00.22 |

| Nom                         | Repère fondamental | Organisme | Date | ZH/RF | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|-----------------------------|--------------------|-----------|------|-------|--------|--------|----------|-------|
| Pointe-à-Pitre [Guadeloupe] | GO-12              | IGN       | 2008 | 2.883 | 2.423  | -0.460 | -40.95   | IGN88 |
| <b>Guadeloupe</b>           |                    |           |      |       |        |        |          |       |
| Saint-François              | GO-66              | IGN       | 1988 | 3.979 | 3.497  | -0.482 |          | IGN88 |
| Port-Louis                  | AG-64              | IGN       | 1988 | 2.955 | 2.495  | -0.460 |          | IGN88 |
| Subercazeaux                |                    |           |      |       |        |        |          |       |
| Ilet-Kahouane               | AB-38              | IGN       | 1988 | 9.757 | 9.297  | -0.460 |          | IGN88 |
| Deshaiès                    | AB-64              | IGN       | 1988 | 3.184 | 2.657  | -0.527 |          | IGN88 |
| Basse-Terre                 | AB-168             | IGN       | 1988 | 4.973 | 4.481  | -0.492 |          | IGN88 |
| Rivière-Sens                | BO-13              | IGN       | 1988 | 5.114 | 4.630  | -0.484 |          | IGN88 |
| La Désirade                 | O.AB-20            | IGN       | 2008 | 2.267 | 1.717  | -0.550 |          | IGN92 |
| Les Saintes <sup>1</sup>    | O.DE-5             | SHOM      | 2008 | 1.901 | 1.444  | -0.457 |          | IGN88 |

## 4.3.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la Guadeloupe.

1. Information modifiée par rapport à l'édition précédente

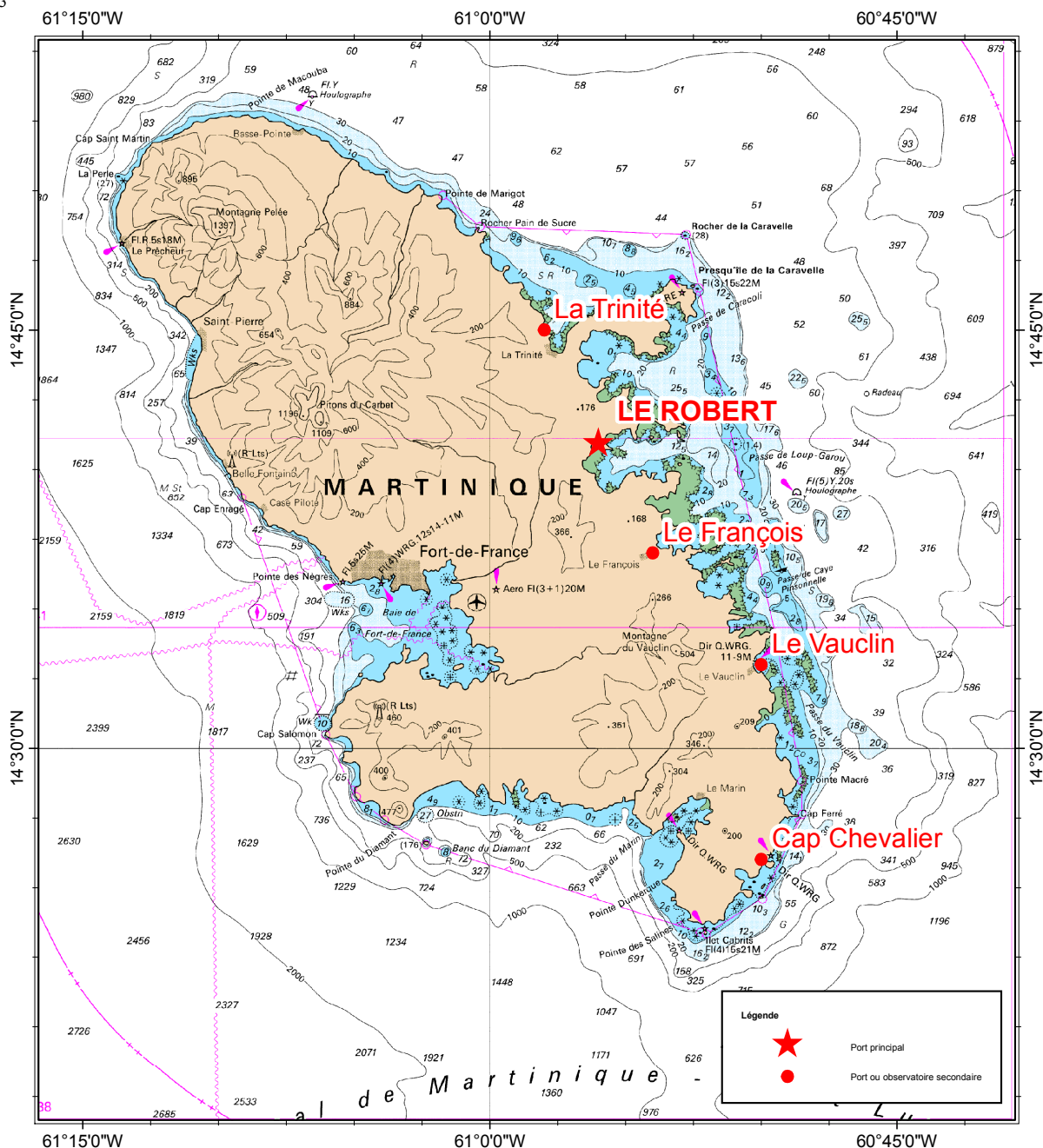


## 01 4.4. CÔTES EST DE LA MARTINIQUE

### 01 4.4.1. GÉNÉRALITÉS

- 07 La Martinique est un département d'Outre-Mer. A l'Ouest, les côtes donnent sur la mer des Caraïbes, à l'Est sur les côtes de l'Atlantique et présentent chacune un type de marée différent. La côte Est se caractérise par :
- Port principal : Le Robert ;
  - Type de marée : semi-diurne à inégalité diurne.

13



4.4.1.A. — Carte des sites de la côte Est de la Martinique.

## 01 4.4.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                                                         | Type | Lat     | Long    | Et. | Constante | PHMA  | PM sup |  | NM    |  | BM inf | PBMA  |
|-------------------------------------------------------------|------|---------|---------|-----|-----------|-------|--------|--|-------|--|--------|-------|
| Le Robert [Martinique]<br><b>Côtes Est de la Martinique</b> | R    | 14 41 N | 60 56 W |     |           | 00.97 | 00.75  |  | 00.54 |  | 00.30  | 00.04 |
| La Trinité                                                  | S    | 14 45 N | 60 58 W |     |           | 00.77 | 00.75  |  | 00.50 |  | 00.30  | 00.12 |
| Le François                                                 | S    | 14 37 N | 60 54 W |     |           | 00.94 | 00.85  |  | 00.55 |  | 00.40  | 00.08 |
| Le Vauclin                                                  | S    | 14 33 N | 60 50 W |     |           | 00.91 | 00.75  |  | 00.54 |  | 00.30  | 00.10 |
| Cap Chevalier                                               | S    | 14 26 N | 60 50 W |     | 2011      | 00.79 | 00.65  |  | 00.43 |  | 00.20  | -0.01 |

| Nom                                                         | Repère fondamental                                                                            | Organisme | Date | ZH/RF  | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|--------|--------|--------|----------|-------|
| Le Robert [Martinique]<br><b>Côtes Est de la Martinique</b> | NO-53                                                                                         | IGN       | 1987 | 16.816 | 16.352 | -0.464 |          | IGN87 |
| La Trinité                                                  | Repère SHOM scellé à l'entrée de l'auberge<br>du club nautique                                | SHOM      | 1983 | 4.711  | 4.304  | -0.407 |          | NGM   |
| Le François                                                 |                                                                                               |           |      |        |        |        |          |       |
| Le Vauclin                                                  |                                                                                               |           |      |        |        |        |          |       |
| Cap Chevalier                                               | Repère SR scellé horizontalement dans la<br>façade du dancing de l'auberge de<br>L'Atlantique | SHOM      | 1979 | 8.810  | 8.465  | -0.345 |          | NGM   |
|                                                             | Repère SR scellé horizontalement dans la<br>dalle en béton du bar                             | SHOM      | 1979 | 1.671  | 1.271  | -0.400 |          | NGM   |

4.4.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la côte Est de la Martinique.

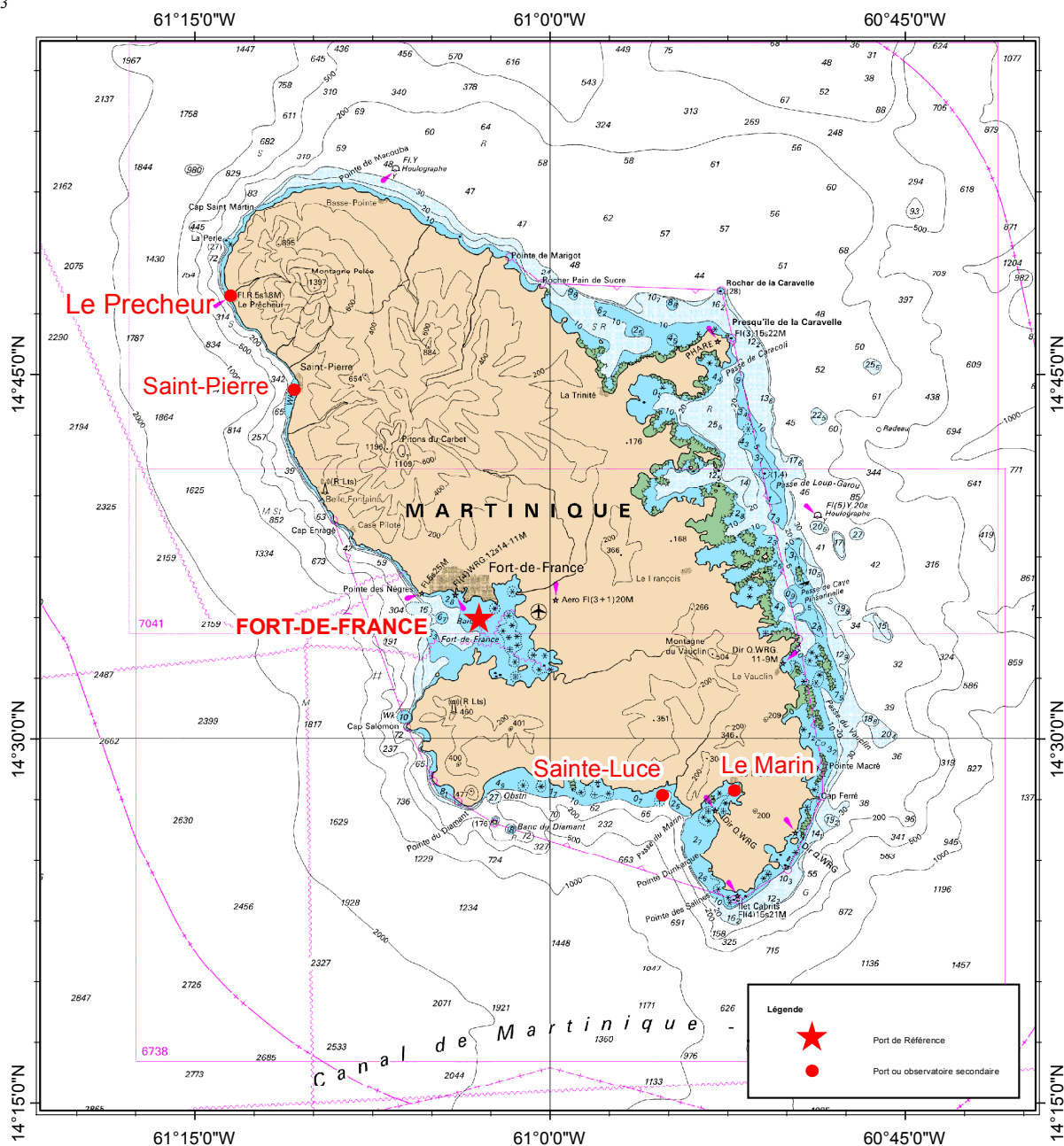
## 01 4.5. CÔTES OUEST DE LA MARTINIQUE

### 01 4.5.1. GÉNÉRALITÉS

07 La Martinique est un département d'Outre-Mer. A l'Ouest, les côtes donnent sur la mer des Caraïbes, à l'Est sur les côtes de l'Atlantique et présentent chacune un type de marée différent. La côte Ouest se caractérise par :

- Port principal : Fort-de-France (observatoire permanent de marée) ;
- Type de marée : mixte ;
- Remarque : un observatoire de marée permanent est également présent au Prêcheur.

13



4.5.1.A. — Carte des sites de la côte Ouest de la Martinique.

## 01 4.5.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                                 | Type | Lat     | Long    | Et. | Constante | PHMA  | PMVE  |  | NM    |  | BMVE  | PBMA  |
|-------------------------------------|------|---------|---------|-----|-----------|-------|-------|--|-------|--|-------|-------|
| Fort-de-France [Martinique]         | R    | 14 35 N | 61 03 W |     | 2011      | 00.98 | 00.80 |  | 00.70 |  | 00.55 | 00.36 |
| <b>Côtes Ouest de la Martinique</b> |      |         |         |     |           |       |       |  |       |  |       |       |
| Le Precheur                         | S    | 14 48 N | 61 14 W |     | 2011      | 01.11 |       |  | 00.78 |  |       | 00.35 |
| Saint-Pierre                        | S    | 14 44 N | 61 11 W |     |           | 00.75 |       |  | 00.45 |  |       | 00.11 |
| Sainte-Luce                         | S    | 14 28 N | 60 55 W |     |           | 00.68 |       |  | 00.38 |  |       | -0.01 |
| Le Marin                            | S    | 14 28 N | 60 52 W |     |           | 00.65 |       |  | 00.37 |  |       | 00.00 |

| Nom                                 | Repère fondamental | Organisme | Date | ZH/RF  | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|-------------------------------------|--------------------|-----------|------|--------|--------|--------|----------|-------|
| Fort-de-France [Martinique]         | AN-13              | SHOM      | 1987 | 1.475  | 0.940  | -0.535 | -38.76   | IGN87 |
| <b>Côtes Ouest de la Martinique</b> |                    |           |      |        |        |        |          |       |
| Le Precheur                         | A.ab-42            | IGN       | 2009 | 5.103  | 4.541  | -0.562 |          | IGN87 |
| Saint-Pierre                        |                    |           |      |        |        |        |          |       |
| Sainte-Luce                         | AS-44              | IGN       | 1987 | 1.993  | 1.619  | -0.374 |          | IGN87 |
| Le Marin                            | AOS                | IGN       | 1987 | 14.583 | 14.229 | -0.354 |          | IGN87 |

4.5.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la côte Ouest de la Martinique.

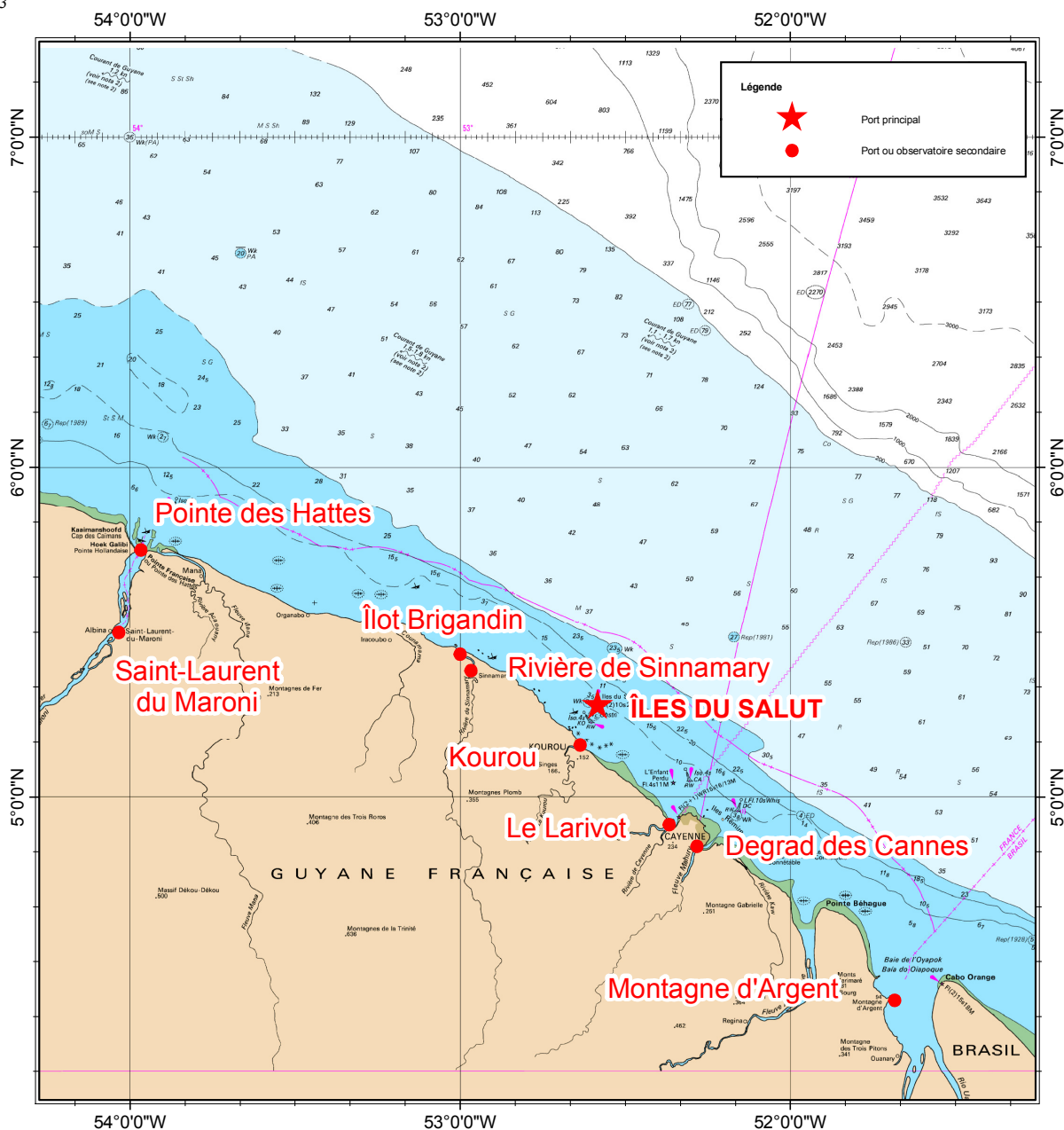
## 01 4.6. GUYANE

## 01 4.6.1. GÉNÉRALITÉS

07 La Guyane est un département d'Outre-Mer séparé du Surinam au Nord-Ouest par le fleuve Maroni et du Brésil au Sud-Est, par la ligne de partage des eaux du bassin de l'Amazonie :

- Port principal : Îles du Salut (observatoire permanent de marée) ;
- Type de marée : semi-diurne ;
- Remarque : des observatoires de marée permanents sont également présents à L'Îlet La Mère et Dégrad des Canes.

13



4.6.1.A. — Carte des sites de la Guyane.

## 01 4.6.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                              | Type | Lat     | Long    | Et. | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|----------------------------------|------|---------|---------|-----|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Îles du Salut [Guyane]           | R    | 05 17 N | 52 35 W |     |           | 03.64 | 03.20 | 02.60 | 02.04 | 01.50 | 00.95 | 00.53 |
| <b>Guyane</b>                    |      |         |         |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Pointe des Hattes                | S    | 05 45 N | 53 58 W |     |           | 04.23 | 03.70 | 03.10 | 02.60 | 01.80 | 01.30 | 00.92 |
| Saint-Laurent du Maroni          | S    | 05 30 N | 54 02 W |     |           | 02.94 | 02.40 | 01.90 | 01.75 | 00.70 | 00.40 |       |
| Îlot Brigandin                   | S    | 05 26 N | 53 00 W |     |           |       | 02.40 | 01.80 | 01.40 | 00.70 | 00.50 |       |
| Rivière de Sinnamary (Sinnamary) | S    | 05 23 N | 52 58 W |     |           |       | 02.60 | 02.10 | 01.45 | 00.90 | 00.75 |       |
| Kourou                           | S    | 05 10 N | 52 37 W |     |           | 03.47 | 03.20 | 02.70 | 01.89 | 01.60 | 01.00 | 00.36 |
| Le Larivot                       | S    | 04 55 N | 52 22 W |     |           | 03.71 | 03.30 | 02.70 | 02.14 | 01.50 | 00.90 | 00.62 |
| Degrad des Cannes                | S    | 04 51 N | 52 17 W |     |           | 03.77 | 03.30 | 02.70 | 02.04 | 01.40 | 00.90 | 00.53 |
| Montagne d'Argent                | S    | 04 23 N | 51 41 W |     |           | 03.57 | 03.00 | 02.30 | 01.70 | 00.80 | 00.40 | 00.19 |

| Nom                              | Repère fondamental                                                                                 | Organisme | Date | ZH/RF  | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|--------|--------|--------|----------|-------|
| Îles du Salut [Guyane]           | Repère de nivellement SHOM scellé horizontalement dans le soubassement d'une construction en ruine | SHOM      | 2007 | 6.884  |        |        | -36.31   |       |
| <b>Guyane</b>                    |                                                                                                    |           |      |        |        |        |          |       |
| Pointe des Hattes                | 9730601A                                                                                           | IGN       | 2005 | 5.552  | 3.790  | -1.762 |          | NGG77 |
| Saint-Laurent du Maroni          | "M'M"-1"                                                                                           | IGN       | 2002 | 5.468  | 4.413  | -1.055 |          | NGG77 |
| Îlot Brigandin                   |                                                                                                    |           |      |        |        |        |          |       |
| Rivière de Sinnamary (Sinnamary) |                                                                                                    |           |      |        |        |        |          |       |
| Kourou                           | MM'-1                                                                                              | IGN       | 2002 | 10.119 | 8.337  | -1.782 |          | NGG77 |
| Le Larivot                       | BM-31-I                                                                                            | IGN       | 2002 | 5.697  | 3.530  | -2.167 |          | NGG77 |
| Degrad des Cannes                | Boulon scellé à l'extrémité ouest du quai 3                                                        | SHOM      | 1997 | 4.714  | 2.861  | -1.853 |          | NGG77 |
| Montagne d'Argent                |                                                                                                    |           |      |        |        |        |          |       |

## 4.6.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la Guyane.

## CHAPITRE 5

## Océan Indien

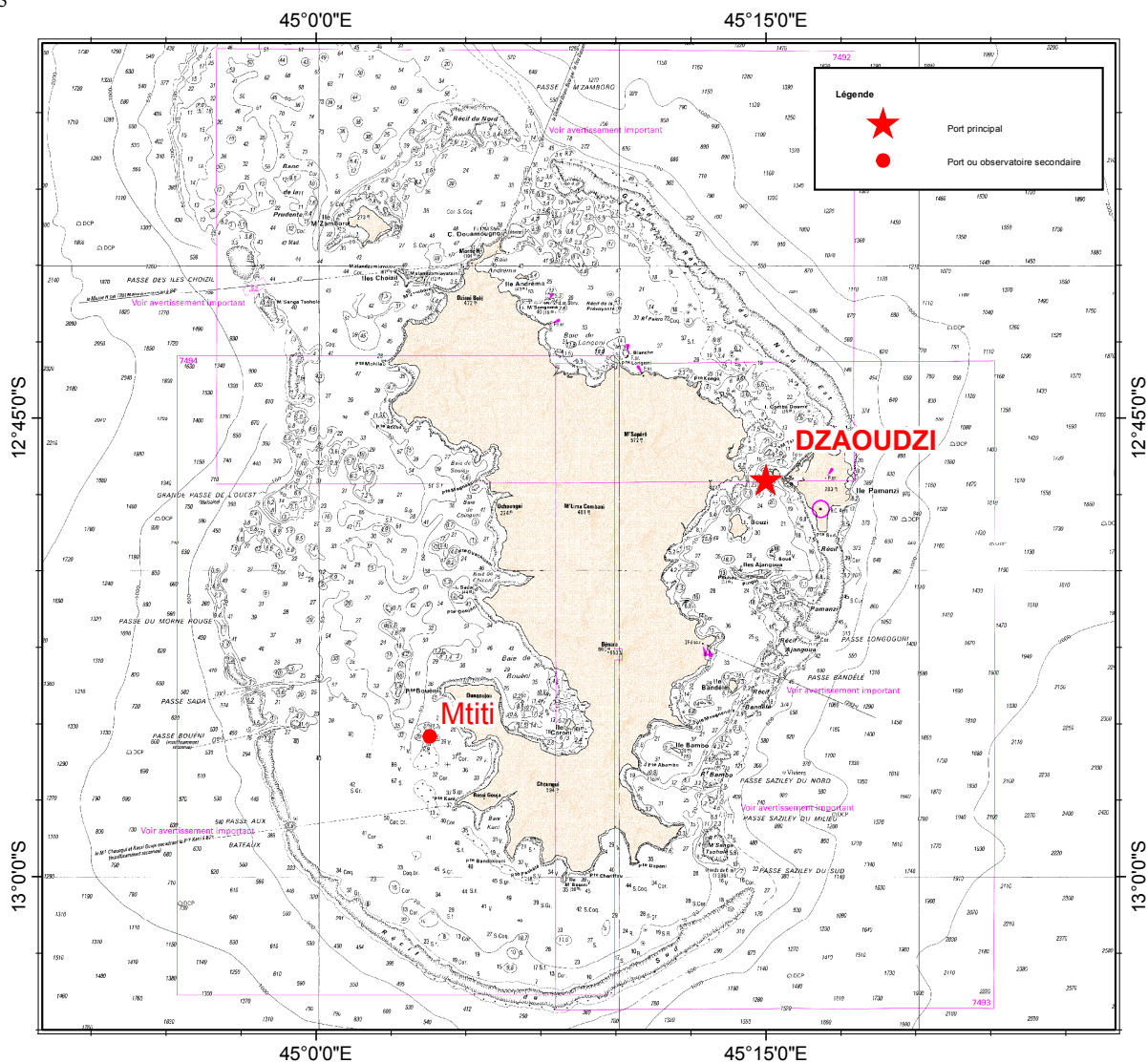
## 01 5.1. MAYOTTE

## 01 5.1.1. GÉNÉRALITÉS

07 Mayotte est un département d'Outre-Mer situé à l'entrée du canal du Mozambique, à mi chemin entre Madagascar et l'Afrique. Mayotte comprend deux îles principales et une trentaine de petits îlots dans un vaste lagon corallien :

- Port principal : Dzaoudzi (Observatoire permanent de marée) ;
- Type de marée : semi-diurne.

13



5.1.1.A. — Carte des sites de Mayotte.

## 01 5.1.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                | Type | Lat     | Long    | Et. | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|--------------------|------|---------|---------|-----|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Dzaoudzi [Mayotte] | R    | 12 47 S | 45 15 E |     | 2008      | 04.20 | 03.60 | 02.70 | 02.03 | 01.35 | 00.40 | 00.00 |
| <b>Mayotte</b>     |      |         |         |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Mtiti              | S    | 12 55 S | 45 04 E |     |           | 04.38 | 03.75 | 02.80 | 02.10 | 01.40 | 00.40 | -0.01 |

| Nom                | Repère fondamental | Organisme | Date | ZH/RF | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|--------------------|--------------------|-----------|------|-------|--------|--------|----------|-------|
| Dzaoudzi [Mayotte] | N-402-BIS          | SHOM      | 2008 | 7.332 | 5.553  | -1.779 | -21.72   | IGN50 |
| <b>Mayotte</b>     |                    |           |      |       |        |        |          |       |
| Mtiti              |                    |           |      |       |        |        |          |       |

5.1.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de Mayotte.

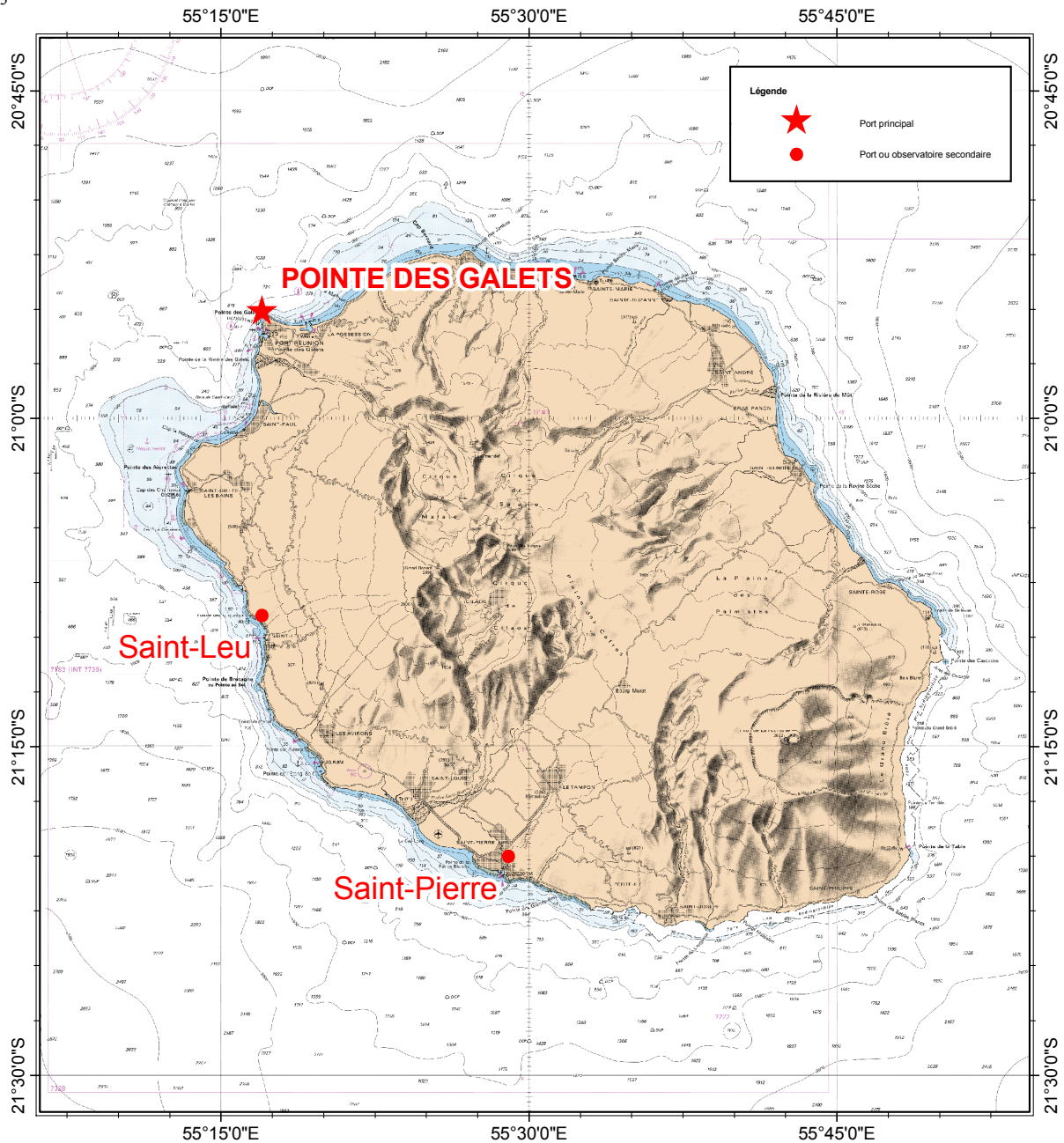


## 01 5.2. LA RÉUNION

### 01 5.2.1. GÉNÉRALITÉS

- 07 La Réunion est un département d'Outre-Mer situé dans l'Océan Indien, à 800 km à l'Est de Madagascar :
- Port principal : Pointe des Galets (observatoire permanent de marée) ;
  - Type de marée : semi-diurne à inégalité diurne ;
  - Remarque : Des observatoires de marée permanents sont également présents à Saint-Pierre et Sainte-Marie.

13



5.2.1.A. — Carte des sites de La Réunion.

## 01 5.2.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                            | Type | Lat     | Long    | Et. | Constante | PHMA  | PM sup |  | NM    |  | BM inf | PBMA  |
|--------------------------------|------|---------|---------|-----|-----------|-------|--------|--|-------|--|--------|-------|
| Pointe des Galets [La Réunion] | R    | 20 55 S | 55 17 E |     | 2010      | 01.01 | 00.80  |  | 00.60 |  | 00.35  | 00.08 |
| <b>La Réunion</b>              |      |         |         |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
| Saint-Leu                      | S    | 21 09 S | 55 17 E |     |           | 00.85 | 00.65  |  | 00.51 |  | 00.30  | 00.17 |
| Saint-Pierre                   | S    | 21 20 S | 55 29 E |     |           | 00.92 | 00.70  |  | 00.51 |  | 00.20  | 00.02 |

| Nom                            | Repère fondamental                                                | Organisme | Date | ZH/RF | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|--------|--------|----------|-------|
| Pointe des Galets [La Réunion] | AMO                                                               | IGN       | 2007 | 2.809 | 2.255  | -0.554 | 2.57     | IGN89 |
| <b>La Réunion</b>              |                                                                   |           |      |       |        |        |          |       |
| Saint-Leu                      | Repère scellé dans le parapet de la digue<br>sud du port de pêche | SHOM      | 1995 | 2.124 | 1.594  | -0.530 |          | IGN89 |
| Saint-Pierre                   | AM-127                                                            | IGN       | 1989 | 5.254 | 4.700  | -0.554 |          | IGN89 |

5.2.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de La Réunion..

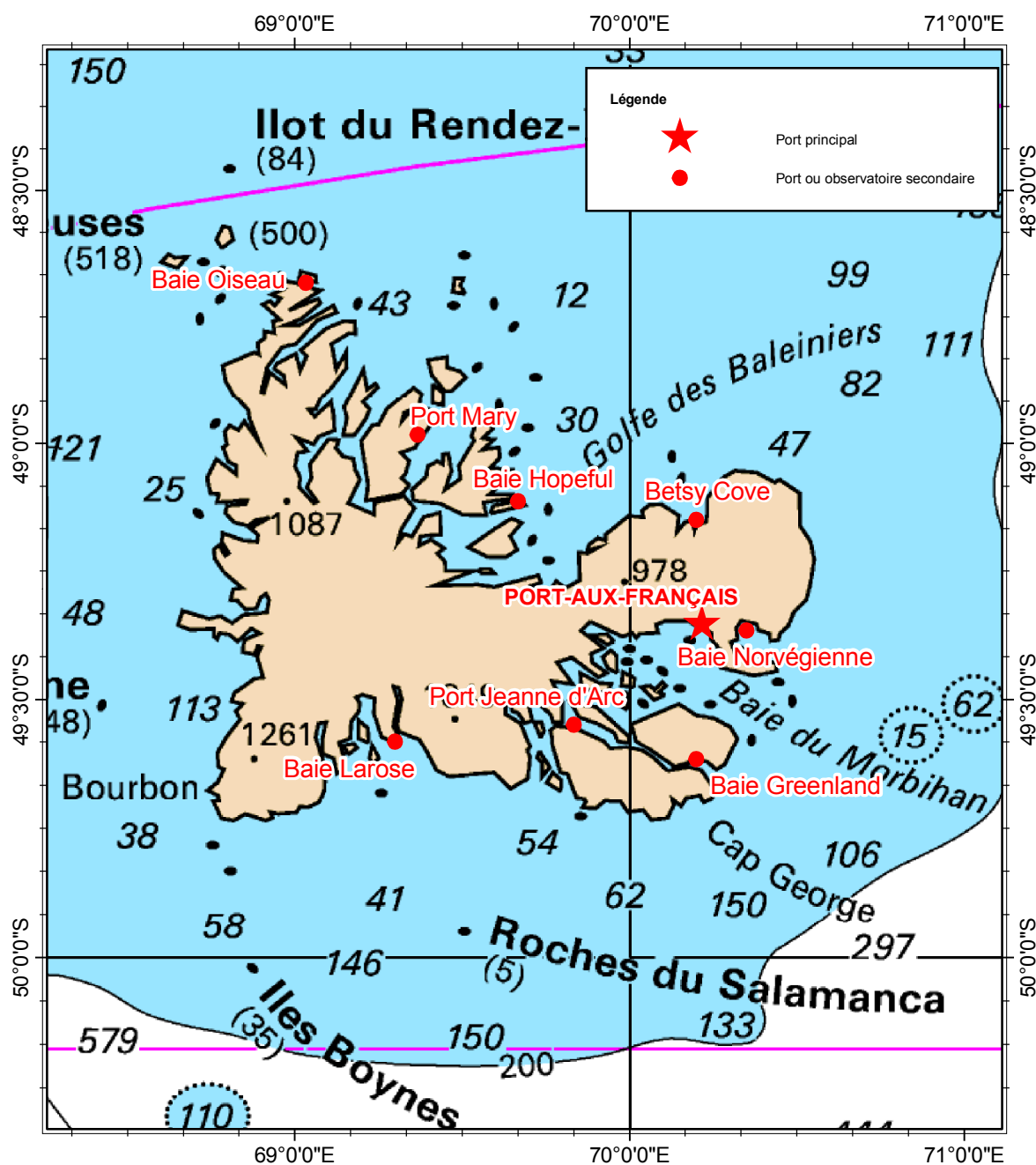
### 01 5.3. TERRES AUSTRALES

#### 01 5.3.1. GÉNÉRALITÉS

07 Les Îles Kerguelen, Saint-Paul et Amsterdam sont situées dans le Sud de l'Océan Indien. Elles appartiennent à la collectivité d'Outre-Mer des Terres Australes et Antarctiques Françaises (TAAF) :

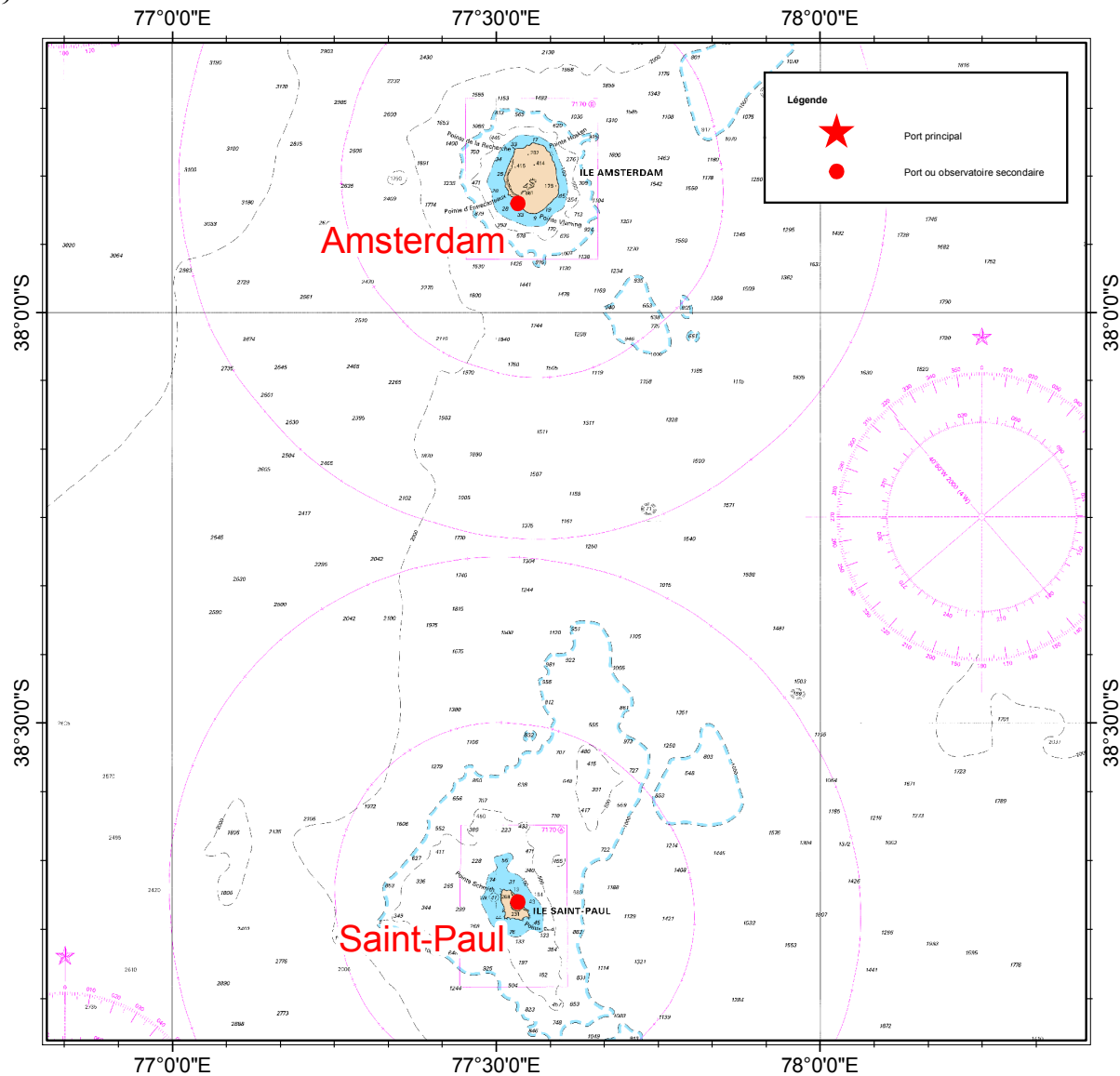
- Port principal : Port-aux-Français (observatoire permanent de marée) ;
- Type de marée : semi-diurne ;
- Remarque : un observatoire de marée permanent est également présent à Saint-Paul et sur l'Île Crozet.

13



5.3.1.A. — Carte des sites des Îles Kerguelen.

19



5.3.1.B. — Carte des sites des Îles Saint-Paul et Amsterdam.

01 5.3.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Port | Nom                                | Type | Lat     | Long    | Et. | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|------|------------------------------------|------|---------|---------|-----|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|      | Port-aux-Français [Îles Kerguelen] | R    | 49 21 S | 70 13 E |     |           | 02.26 | 01.95 | 01.55 | 01.22 | 00.90 | 00.50 | 00.22 |
|      | <b>Terres Australes</b>            |      |         |         |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
|      | Baie Greenland                     | S    | 49 37 S | 70 12 E |     |           | 01.99 | 01.75 | 01.40 | 01.09 | 00.80 | 00.40 | 00.20 |
|      | Port Jeanne d'Arc                  | S    | 49 33 S | 69 50 E |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
|      | Baie Larose                        | S    | 49 35 S | 69 18 E |     |           | 01.62 | 01.40 | 01.10 | 00.89 | 00.65 | 00.35 | 00.21 |
|      | Baie Oiseau                        | S    | 48 41 S | 69 02 E |     |           | 01.27 | 01.25 | 01.00 | 00.86 | 00.70 | 00.45 | 00.17 |
|      | Port Mary                          | S    | 48 59 S | 69 22 E |     |           | 01.82 | 01.55 | 01.25 | 01.01 | 00.75 | 00.45 | 00.22 |
|      | Baie Hopeful                       | S    | 49 33 S | 69 50 E |     |           | 02.05 | 01.75 | 01.40 | 01.12 | 00.80 | 00.45 | 00.17 |
|      | Betsy Cove                         | S    | 49 09 S | 70 12 E |     |           | 01.74 | 01.55 | 01.20 | 00.90 | 00.60 | 00.25 | 00.04 |
|      | Baie Norvégienne                   | S    | 49 22 S | 70 21 E |     |           | 02.18 | 01.95 | 01.55 | 01.22 | 00.90 | 00.45 | 00.18 |
|      | Saint-Paul                         | S    | 38 43 S | 77 32 E |     |           | 01.92 | 01.75 | 01.35 | 01.09 | 00.85 | 00.50 | 00.26 |
|      | Amsterdam                          | S    | 37 52 S | 77 32 E |     |           | 01.81 | 01.60 | 01.25 | 01.03 | 00.80 | 00.45 | 00.29 |

| Nom                                | Repère fondamental                                                                    | Organisme | Date | ZH/RF | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|--------|--------|----------|-------|
| Port-aux-Français [Îles Kerguelen] | Penny cimenté horizontalement dans le rocher à 10 m au Sud-Est de l'ancien marégraphe | SHOM      | 1966 | 3.070 | 1.868  | -1.202 |          | IGN66 |

| Nom                                                     | Repère fondamental                                                                                  | Organisme | Date | ZH/RF | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|--------|--------|----------|-------|
| <b>Terres Australes</b>                                 |                                                                                                     |           |      |       |        |        |          |       |
| Baie Greenland<br>Port Jeanne d'Arc                     | Repère de nivellement SHOM scellé dans une anfractuosité de rocher et portant l'inscription R1 1993 | SHOM      | 1991 | 1.870 |        |        |          | IGN66 |
| Baie Larose<br>Baie Oiseau<br>Port Mary<br>Baie Hopeful | Pyramide en béton peinte en blanc portant une plaque en bronze avec l'inscription Bougainville 1939 | SHOM      | 1991 | 6.956 |        |        |          | IGN66 |
| Betsy Cove<br>Baie Norvégienne                          | Repère SH scellé verticalement sur un rocher gravé A                                                | SHOM      | 1991 | 7.912 |        |        |          | IGN66 |
| Saint-Paul<br>Amsterdam                                 |                                                                                                     |           |      |       |        |        |          |       |

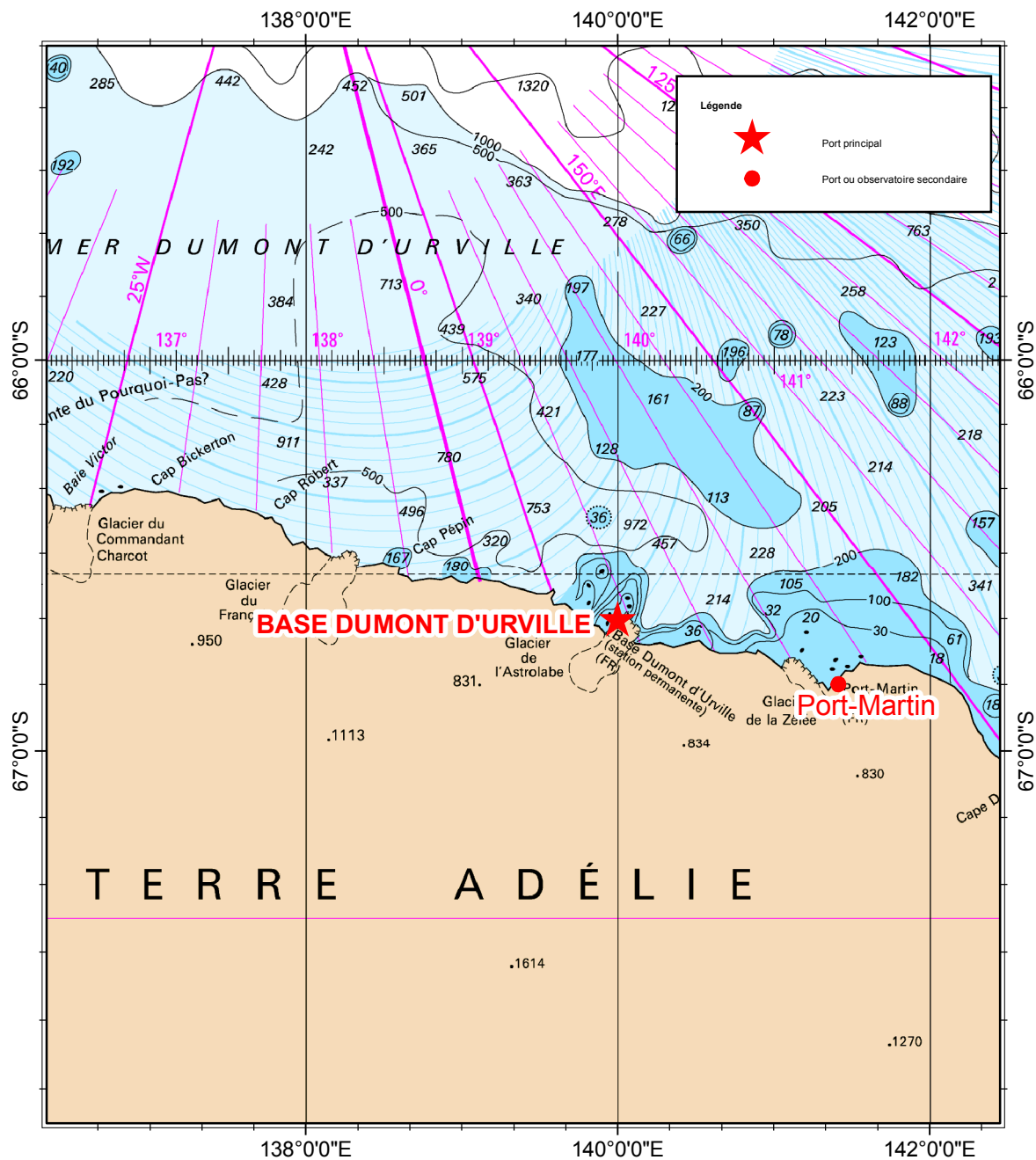
5.3.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites des  les Kerguelen et de Saint-Paul et Amsterdam (TAAF).

## 01 5.4. TERRE ADÉLIE (ANTARCTIQUE)

### 01 5.4.1. GÉNÉRALITÉS

- 07 La zone de marée de la Terre Adélie est située sur le continent Antarctique :
- Port principal : Base Dumont d'Urville (observatoire permanent de marée) ;
  - Type de marée : diurne.

13



5.4.1.A. — Carte des sites de la Terre Adélie (Antarctique).

## 01 5.4.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                                  | Type | Lat     | Long     | Et. | Constante | PHMA  | PMVE  |  | NM    |  | BMVE  | PBMA  |
|--------------------------------------|------|---------|----------|-----|-----------|-------|-------|--|-------|--|-------|-------|
| Base Dumont d'Urville [Terre Adélie] | R    | 66 40 S | 140 00 E |     |           | 02.54 | 01.70 |  | 01.11 |  | 00.50 | 00.28 |
| <b>Terre Adélie (Antarctique)</b>    |      |         |          |     |           |       |       |  |       |  |       |       |
| Port-Martin                          | S    | 66 50 S | 141 25 E |     |           | 02.30 | 01.60 |  | 00.94 |  | 00.30 | 00.25 |

| Nom                                  | Repère fondamental                                                        | Organisme | Date | ZH/RF | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|--------|--------|----------|-------|
| Base Dumont d'Urville [Terre Adélie] | Croix gravée au sommet de l'îlot du marégraphe (AB-1)                     | IGN       | 1951 | 6.760 | 5.580  | -1.180 |          | EPF52 |
| <b>Terre Adélie (Antarctique)</b>    |                                                                           |           |      |       |        |        |          |       |
| Port-Martin                          | Sommet du piton le plus petit du support de l'ancien marégraphe permanent | SHOM      | 1997 | 3.640 | 2.467  | -1.173 |          | EPF52 |

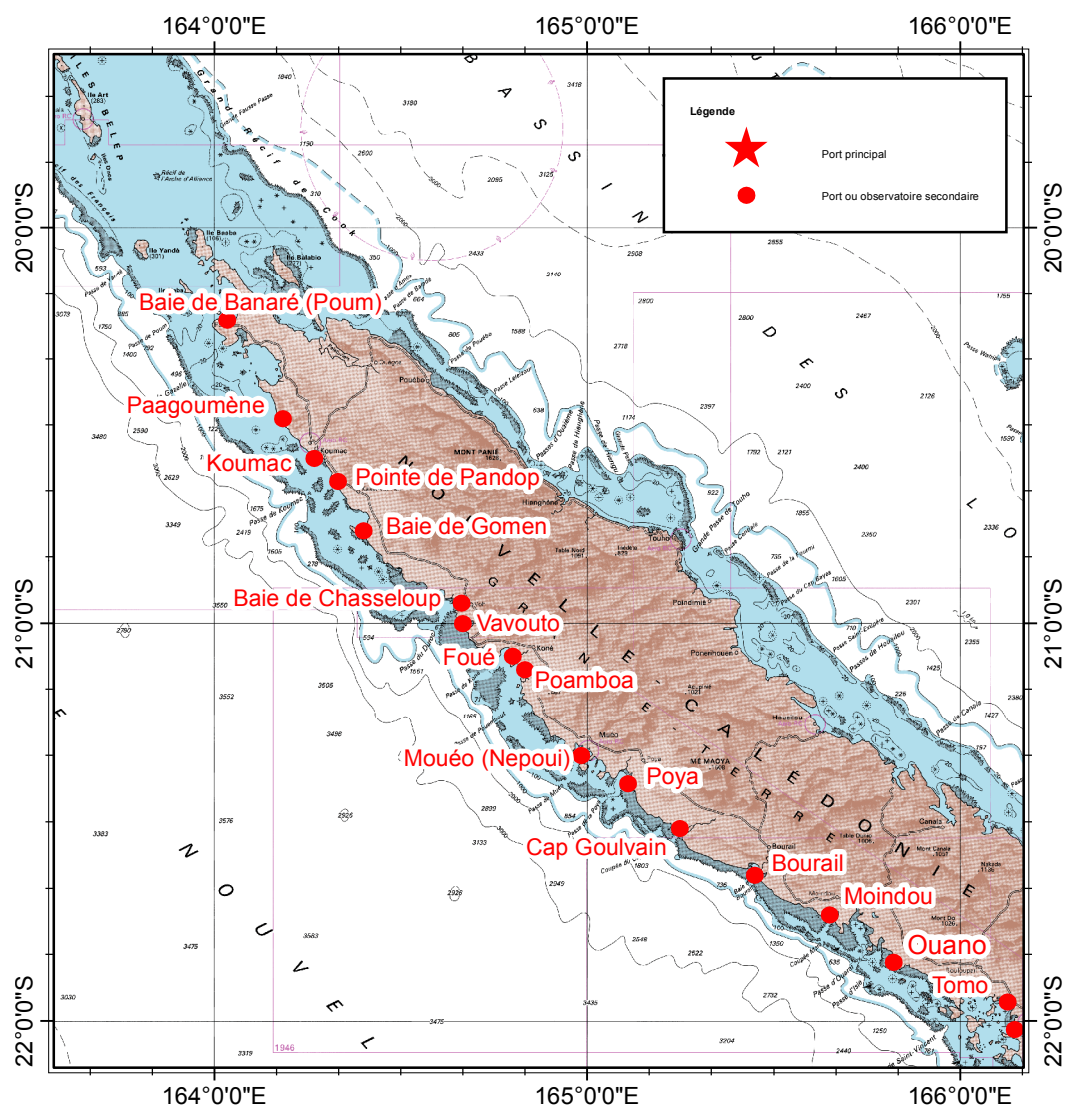
5.4.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la Terre Adélie (Antarctique).

Pas de texte



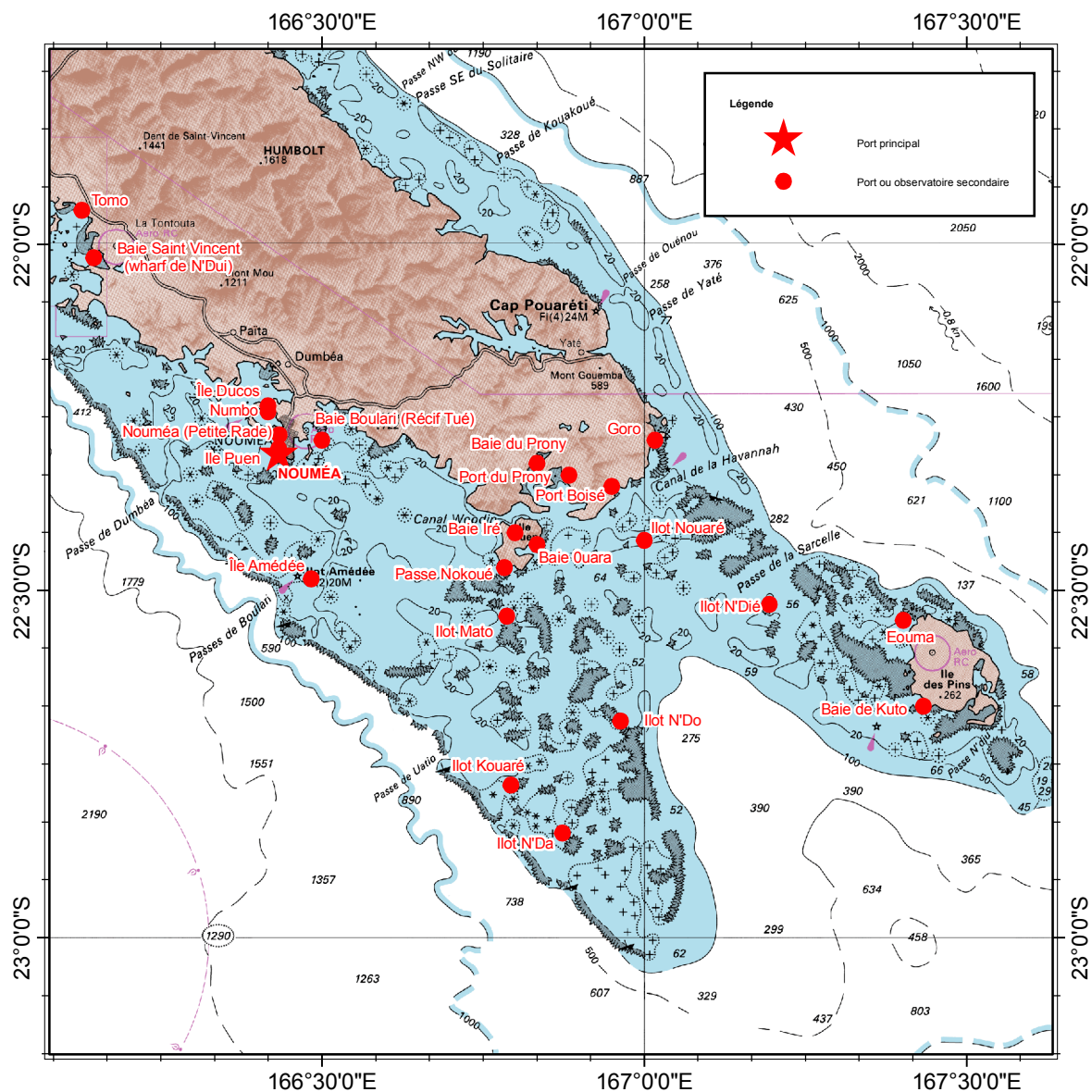


19



6.1.1.B. — Carte des sites de la côte Nord-Ouest de la Nouvelle-Calédonie.

25



6.1.1.C. — Carte des sites de la côte Sud-Ouest de la Nouvelle-Calédonie.

## 01 6.1.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| 07 | Nom                                   | Type | Lat     | Long     | Et. | Constante | PHMA  | PM sup |  | NM    |  | BM inf | PBMA  |
|----|---------------------------------------|------|---------|----------|-----|-----------|-------|--------|--|-------|--|--------|-------|
|    | Nouméa [Nouvelle-Calédonie]           | R    | 22 18 S | 166 26 E |     |           | 01.79 | 01.45  |  | 00.95 |  | 00.40  | 00.09 |
|    | <b>Ouest de la Nouvelle-Calédonie</b> |      |         |          |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
|    | <b>Iles Chesterfield</b>              |      |         |          |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
|    | Recif Bellona                         | S    | 21 25 S | 158 51 E |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
|    | Ile Longue                            | S    | 19 52 S | 158 19 E |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
|    | Îlot Bampton                          | S    | 19 07 S | 158 36 E |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
|    | <b>Grande Terre</b>                   |      |         |          |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
|    | Baie de Banaré (Poum)                 | S    | 20 14 S | 164 02 E |     | 2010      | 01.84 | 01.55  |  | 01.07 |  | 00.60  | 00.17 |
|    | Paagoumène                            | S    | 20 29 S | 164 11 E |     | 2010      | 01.96 | 01.65  |  | 01.13 |  | 00.50  | 00.13 |
|    | Koumac                                | S    | 20 35 S | 164 16 E |     |           | 01.73 | 01.40  |  | 00.96 |  | 00.45  | 00.03 |
|    | Pointe de Pandop                      | S    | 20 35 S | 164 22 E |     |           | 01.82 | 01.50  |  | 01.04 |  | 00.50  | 00.15 |
|    | Baie de Gomen                         | S    | 20 46 S | 164 24 E |     | 2010      | 01.90 | 01.50  |  | 00.99 |  | 00.45  | 00.11 |
|    | Baie de Chasseloup                    | S    | 20 58 S | 164 40 E |     | 2011      | 01.87 | 01.45  |  | 01.00 |  | 00.45  | 00.11 |
|    | Vavouto                               | S    | 21 00 S | 164 40 E |     | 2009      | 01.82 | 01.40  |  | 00.98 |  | 00.50  | 00.11 |
|    | Foué                                  | S    | 21 05 S | 164 48 E |     |           | 01.91 | 01.45  |  | 01.03 |  | 00.40  | 00.11 |
|    | Poamboa                               | S    | 21 07 S | 164 50 E |     | 2012      | 01.87 | 01.50  |  | 01.02 |  | 00.50  | 00.11 |

| Nom                                 | Type | Lat     | Long     | Et. | Constante | PHMA  | PM sup |  | NM    |  | BM inf | PBMA  |
|-------------------------------------|------|---------|----------|-----|-----------|-------|--------|--|-------|--|--------|-------|
| Mouéo (Nepoui)                      | S    | 21 20 S | 164 59 E |     | 2010      | 01.80 | 01.40  |  | 00.92 |  | 00.35  | 00.04 |
| Poya                                | S    | 21 24 S | 165 07 E |     | 2010      | 01.84 | 01.55  |  | 01.02 |  | 00.45  | 00.12 |
| Cap Goulvain                        | S    | 21 31 S | 165 15 E |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
| Bourail                             | S    | 21 38 S | 165 27 E |     |           | 01.63 | 01.40  |  | 00.84 |  | 00.40  | 00.01 |
| Moindou                             | S    | 21 44 S | 165 39 E |     |           | 01.71 | 01.35  |  | 00.81 |  | 00.30  | -0.02 |
| Ouano                               | S    | 21 50 S | 165 49 E |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
| Ile Puen                            | S    | 22 18 S | 166 26 E |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
| Île Ducos                           | S    | 22 14 S | 166 25 E |     |           |       | 01.35  |  | 00.90 |  | 00.40  |       |
| Tomo                                | S    | 21 57 S | 166 08 E |     | 2012      | 01.95 | 01.45  |  | 01.06 |  | 00.40  | 00.14 |
| Baie Saint Vincent (wharf de N'Dui) | S    | 22 01 S | 166 09 E |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
| Numbo                               | S    | 22 15 S | 166 25 E |     | 2010      | 01.89 | 01.50  |  | 01.02 |  | 00.50  | 00.13 |
| Nouméa (Petite Rade)                | S    | 22 16 S | 166 26 E |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
| Plum                                | S    | 22 17 S | 166 38 E |     | 2011      | 01.79 | 01.35  |  | 00.96 |  | 00.40  | 00.12 |
| Baie Boulari (Récif Tué)            | S    | 22 17 S | 166 30 E |     | 2011      | 01.72 | 01.35  |  | 00.90 |  | 00.45  | 00.10 |
| Île Amédée                          | S    | 22 29 S | 166 29 E |     |           |       | 01.45  |  | 00.95 |  | 00.45  |       |
| Baie Iré                            | S    | 22 25 S | 166 48 E |     |           |       | 01.20  |  | 00.79 |  | 00.35  |       |
| Passe Nokoué                        | S    | 22 28 S | 166 47 E |     |           |       | 01.35  |  | 00.86 |  | 00.40  |       |
| Baie Ouara                          | S    | 22 26 S | 166 50 E |     | 2012      | 01.43 | 01.15  |  | 00.78 |  | 00.35  | 00.09 |
| Ilôt Mato                           | S    | 22 32 S | 166 47 E |     | 2012      | 01.54 | 01.25  |  | 00.85 |  | 00.40  | 00.13 |
| Ilôt N'Do                           | S    | 22 41 S | 166 58 E |     |           |       | 01.20  |  |       |  | 00.40  |       |
| Ilôt Kouaré                         | S    | 22 47 S | 166 48 E |     |           |       | 01.35  |  |       |  | 00.35  |       |
| Ilôt N'Da                           | S    | 22 51 S | 166 52 E |     |           |       | 01.30  |  |       |  | 00.40  |       |
| Baie du Prony                       | S    | 22 19 S | 166 50 E |     |           | 01.33 | 01.05  |  | 00.70 |  | 00.20  | 00.08 |
| Port du Prony                       | S    | 22 20 S | 166 53 E |     | 2011      | 01.40 | 01.10  |  | 00.76 |  | 00.35  | 00.05 |
| Ilôt Nouaré                         | S    | 22 26 S | 167 00 E |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
| Port Boisé                          | S    | 22 21 S | 166 57 E |     | 2012      | 01.30 | 01.05  |  | 00.74 |  | 00.35  | 00.09 |
| Goro                                | S    | 22 17 S | 167 01 E |     |           | 01.32 | 01.10  |  | 00.82 |  | 00.45  | 00.18 |
| Ilôt N'Dié                          | S    | 22 31 S | 167 12 E |     |           |       | 01.20  |  |       |  | 00.50  |       |
| <b>Île des Pins</b>                 |      |         |          |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
| Eouma                               | S    | 22 33 S | 167 24 E |     |           |       | 01.35  |  |       |  | 00.50  |       |
| Baie de Kuto (Île des Pins)         | S    | 22 40 S | 167 26 E |     |           | 01.45 | 01.20  |  | 00.81 |  | 00.45  | 00.12 |

| Nom                                                               | Repère fondamental                                                                                              | Organisme | Date | ZH/RF  | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref  |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|--------|--------|--------|----------|------|
| Nouméa [Nouvelle-Calédonie]                                       | Repère en laiton scellé verticalement à l'extrémité de la jetée menant au quai des avisos                       | SHOM      | 1999 | 3.632  | 2.797  | -0.835 | 59.64    | NGNC |
| <b>Ouest de la Nouvelle-Calédonie</b><br><b>Îles Chesterfield</b> |                                                                                                                 |           |      |        |        |        |          |      |
| Recif Bellona                                                     | Douille SHOM scellée dans la stèle TRANSIT 4800-05                                                              | SHOM      | 2005 | 3.770  |        |        | 61.44    |      |
| Ile Longue                                                        |                                                                                                                 | DITTT     | 1981 | 6.240  |        |        |          |      |
| Ilôt Bampton                                                      | Repère SH scellé dans la stèle Transit                                                                          | SHOM      | 1981 | 5.110  |        |        |          |      |
| <b>Grande Terre</b>                                               |                                                                                                                 |           |      |        |        |        |          |      |
| Baie de Banaré (Poum)                                             | E.bc-4                                                                                                          | DITTT     | 2005 | 14.395 | 13.573 | -0.822 | 60.34    | NGNC |
| Paagoumène                                                        | Bord supérieur du paillet nord-est de la bitte d'amarrage sur la jetée côté nord-est en venant du village       | SHOM      | 2008 | 4.064  | 3.232  | -0.832 | 59.98    | NGNC |
| Koumac                                                            | AB-334                                                                                                          | DITTT     | 2010 | 9.507  | 8.608  | -0.899 |          | NGNC |
| Pointe de Pandop                                                  | Bf-0071                                                                                                         | DITTT     | 2010 | 3.212  | 2.319  | -0.893 | 59.94    | NGNC |
| Baie de Gomen                                                     | Douille MOP-80 scellée dans la terrasse de béton supportant un pylône près du baraquement de la SMSP            | DITTT     | 1998 | 7.286  | 6.479  | -0.807 | 59.81    | NGNC |
| Baie de Chasseloup                                                | 4810-25e Gatope                                                                                                 | DITTT     | 2004 | 7.854  | 7.194  | -0.660 | 60.03    | NGNC |
| Vavouto                                                           | 4814-01                                                                                                         | DITTT     | 2006 | 91.910 | 91.227 | -0.683 |          | NGNC |
| Foué                                                              | Repère scellé à l'extrémité ouest du wharf                                                                      | SHOM      | 1993 | 2.210  |        |        |          |      |
| Poamboa                                                           | Douille scellée dans une plaque de ciment sur le bord droit de la piste en arrivant au wharf                    | SHOM      | 2011 | 4.597  | 3.724  | -0.873 | 59.96    | NGNC |
| Mouéo (Nepoui)                                                    | Douille scellée dans le support en béton de l'avaloir des eaux près de l'entrée du nouveau quai                 | SHOM      | 2009 | 4.218  | 3.453  | -0.765 |          | NGNC |
| Poya                                                              |                                                                                                                 |           |      |        |        |        |          |      |
| Cap Goulvain                                                      | Repère scellé à l'extrémité de la pointe rocheuse du fond de la baie du Cap Goulvain                            | SHOM      | 1988 | 2.346  |        |        |          |      |
| Bourail                                                           | Repère scellé dans l'abris de béton situé à la bifurcation des deux chemins allant au wharf                     | SHOM      | 1985 | 32.020 |        |        |          |      |
| Moindou                                                           | Repère scellé dans la falaise située coté Est de l'île Saint Dié dans le sud des trois bâtiments à environ 300m | SHOM      | 1986 | 2.900  |        |        |          |      |
| Ouano                                                             | Repère scellé dans le bas dun abri cyclonique                                                                   | SHOM      | 2011 | 2.320  | 1.536  | -0.784 | 59.21    | NGNC |
| Ile Puen                                                          | Repère scellé dans la pointe de rocher à mi-distance entre le wharf et la plage                                 | SHOM      | 2000 | 2.400  |        |        | 59.40    |      |
| Île Ducos                                                         |                                                                                                                 |           |      |        |        |        |          |      |
| Tomo                                                              | Repère de nivellement SHOM scellé horizontalement dans le support en béton dun petit pont.                      | SHOM      | 2010 | 2.217  | 1.354  | -0.863 | 60.30    | NGNC |

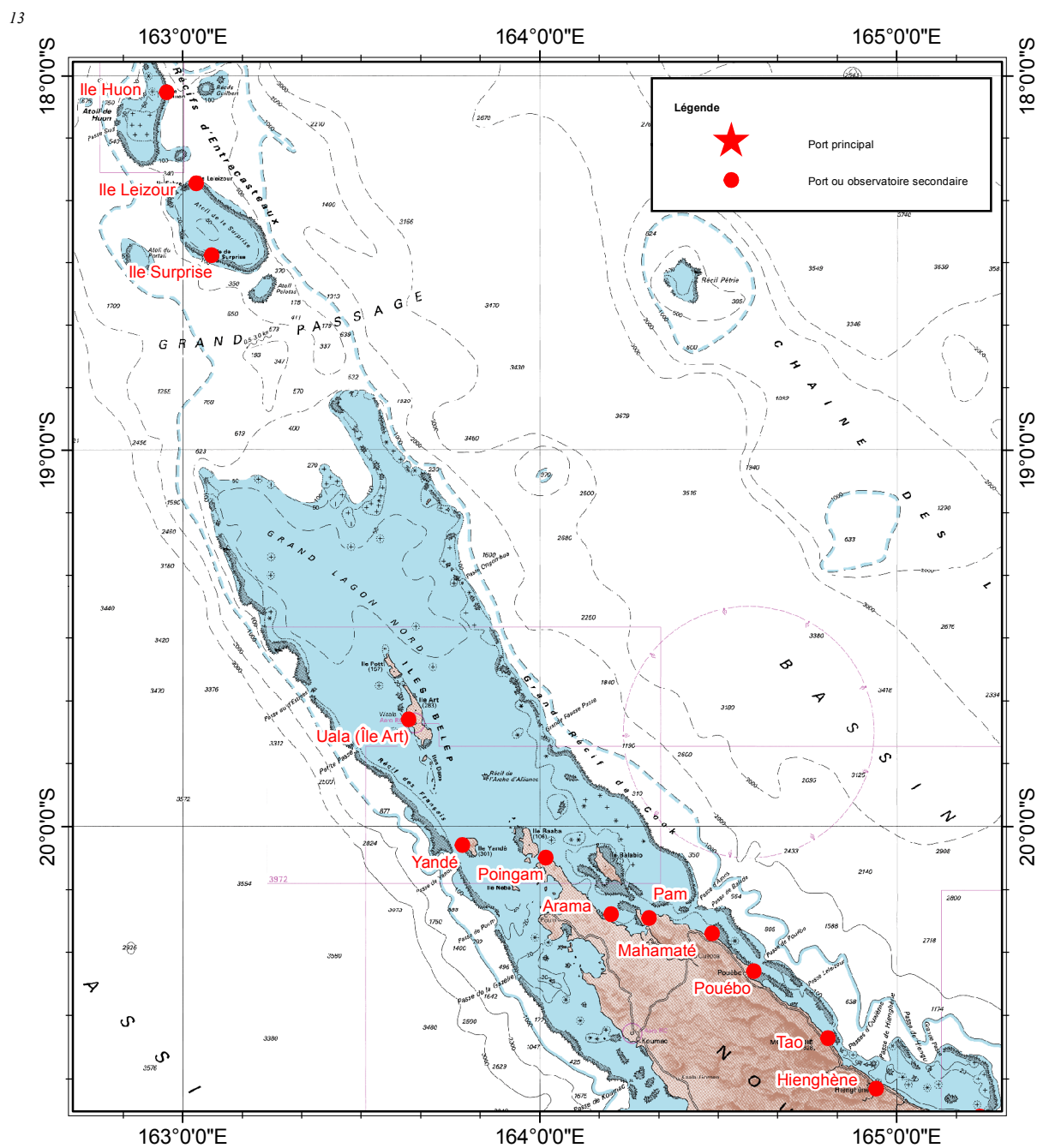
| Nom                                 | Repère fondamental                                                                                                               | Organisme | Date | ZH/RF  | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref               |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|--------|--------|--------|----------|-------------------|
| Baie Saint Vincent (wharf de N'Dui) | Grosse pointe dans un montant oblique du wharf                                                                                   | SHOM      | 2009 | 1.980  |        |        |          |                   |
| Numbo                               | Bam3n3-016                                                                                                                       | DITTT     | 2006 | 4.377  | 3.537  | -0.840 | 59.90    | NGNC              |
| Nouméa (Petite Rade)                | Repère de type M scellé dans le transformateur de l'hôpital Gaston Bourret                                                       | DITTT     | 1994 | 3.321  | 2.486  | -0.835 |          | NGNC              |
| Plum                                | Cab-015bis                                                                                                                       | DITTT     | 2005 | 2.249  | 1.464  | -0.785 |          | NGNC              |
| Baie Boulari (Récif Tué)            | AC-006                                                                                                                           | DITTT     | 2005 | 4.096  | 3.385  | -0.711 | 60.33    | NGNC              |
| Île Amédée                          | Repère scellé dans le mur de soubassement des sanitaires                                                                         | SHOM      | 1990 | 2.973  |        |        |          |                   |
| Baie Iré                            | Repère SH scellé dans la roche                                                                                                   | SHOM      | 1972 | 1.404  |        |        |          |                   |
| Passe Nokoué                        | Douille scellée dans la roche à l'enracinement du wharf                                                                          | SHOM      | 1972 | 1.260  |        |        |          |                   |
| Baie Ouara                          | Repère scellé dans une plaque de ciment portant l'inscription MHNC 1970 située dans le coin nord-est de la façade de la chapelle | MHNC      | 1975 | 1.790  |        |        |          |                   |
| Ilot Mato                           | Repère SH scellé dans le rocher                                                                                                  | SHOM      | 1978 | 3.792  |        |        |          |                   |
| Ilot N'Do                           | Repère SH scellé verticalement dans la borne MOP78-A                                                                             | SHOM      | 1979 | 2.188  |        |        |          |                   |
| Ilot Kouaré                         |                                                                                                                                  |           |      |        |        |        |          |                   |
| Ilot N'Da                           | Repère SH scellé sur un bloc de corail mort découvrant par grande marée basse                                                    | SHOM      | 1978 | 0.493  |        |        |          |                   |
| Baie du Prony                       | Repère SH scellé horizontalement dans le socle en ciment au sud du wharf en béton à l'entrée du tunnel                           | SHOM      | 2007 | 5.275  | 4.686  | -0.589 |          | NGNC              |
| Port du Prony                       | 39126417                                                                                                                         | DITTT     | 2004 | 14.512 | 13.929 | -0.583 | 60.33    | NGNC              |
| Ilot Nouaré                         | Repère SH scellé dans une borne en ciment marqué A-MOP-78 implantée au sommet du talus                                           | SHOM      | 1979 | 3.107  |        |        |          |                   |
| Port Boisé                          | Cbl3m3-008a                                                                                                                      | DITTT     | 2005 | 29.286 | 28.704 | -0.582 | 60.67    | NGNC              |
| Goro                                | Repère scellé dans le socle sud-ouest de la pile sud-est du tapis de roulement                                                   | SHOM      | 1984 | 3.660  |        |        |          |                   |
| Ilot N'Dié                          | repère SH scellé verticalement dans la borne MOP78                                                                               | SHOM      | 1980 | 3.973  |        |        |          |                   |
| <b>Île des Pins</b>                 |                                                                                                                                  |           |      |        |        |        |          |                   |
| Eouma                               | Repère SH scellé dans le corail mort à l'extrémité sud de l'île d'Eouma                                                          | SHOM      | 1981 | 3.590  |        |        |          |                   |
| Baie de Kuto (Île des Pins)         | Repère scellé dans l'enracinement du nouveau wharf de Kuto (IP-001)                                                              | SHOM      | 2005 | 1.989  | 1.167  | -0.822 |          | NGNC_Île_des_Pins |

6.1.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la côte Ouest de la Nouvelle-Calédonie.

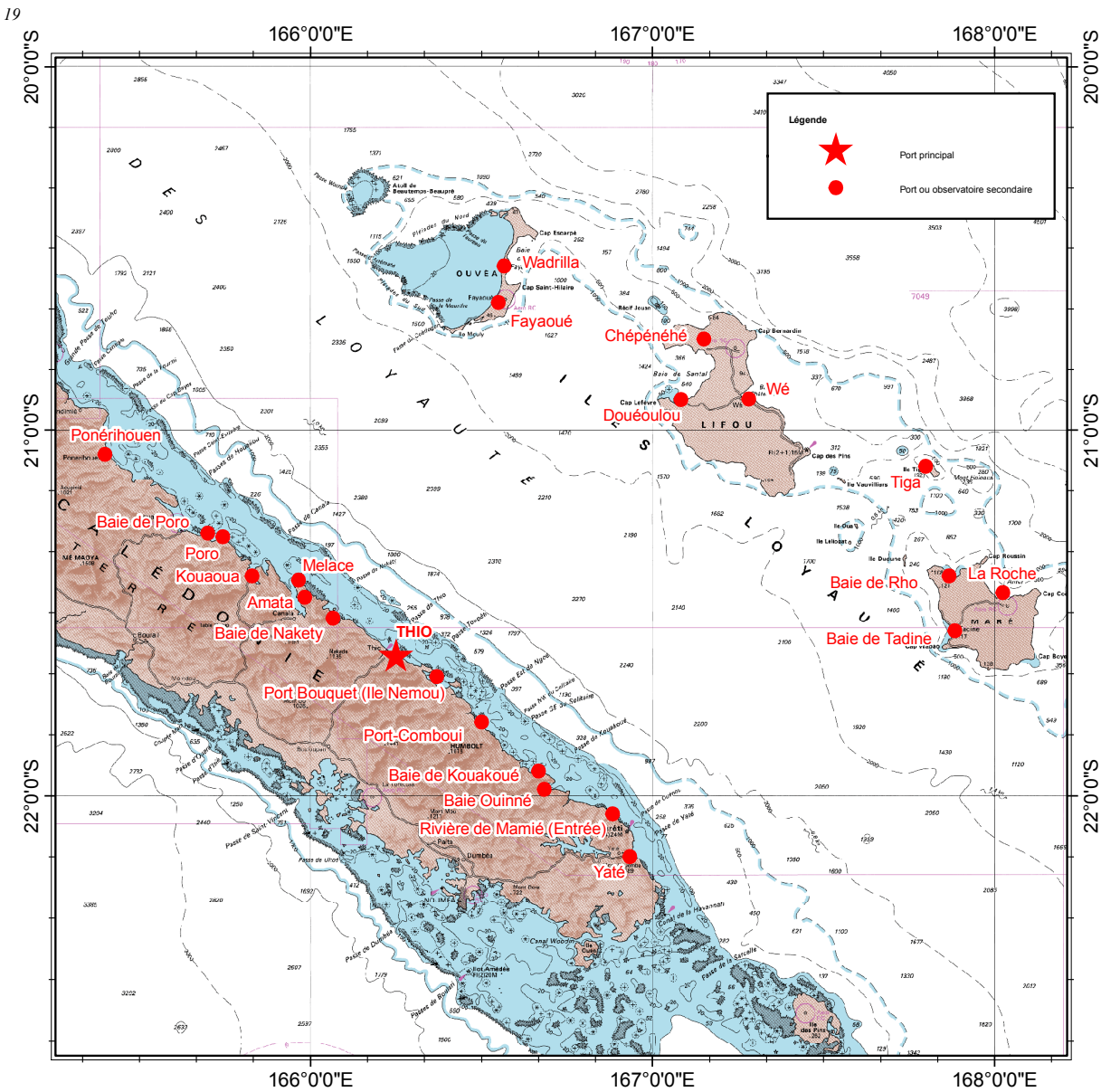
## 01 6.2. EST DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE

### 01 6.2.1. GÉNÉRALITÉS

- 07 Située dans le Pacifique occidental, la Nouvelle-Calédonie appartient à l'archipel mélanésien. La partie Est de la Nouvelle-Calédonie comprend, les îles Belep, la côte Est de la Grande-Terre, les quatre îles Loyauté (Ouvéa, Lifou, Tiga et Maré) et quelques îlots :
- Port principal : Thio ;
  - Type de marée : semi-diurne à inégalité diurne ;
  - Remarque : des observatoires de marée permanents sont présents à Hienghène, Tadine, Wé et Ouinné.







6.2.1.B. — Carte des sites de la côte Sud-Est de la Nouvelle-Calédonie.

01 6.2.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| 07 | Nom                                 | Type | Lat     | Long     | Et. | Constante | PHMA  | PM sup |  | NM    |  | BM inf | PBMA  |
|----|-------------------------------------|------|---------|----------|-----|-----------|-------|--------|--|-------|--|--------|-------|
|    | Thio [Nouvelle-Calédonie]           | R    | 21 37 S | 166 15 E |     | 2008      | 01.68 | 01.40  |  | 00.96 |  | 00.30  | 00.05 |
|    | <b>Est de la Nouvelle-Calédonie</b> |      |         |          |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
|    | <b>Recifs D'Entrecasteaux</b>       |      |         |          |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
|    | Ile Leizour                         | S    | 18 17 S | 163 02 E |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
|    | Ile Huon                            | S    | 18 03 S | 162 57 E |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
|    | Ile Surprise                        | S    | 18 29 S | 163 05 E |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
|    | <b>Îles Belep</b>                   |      |         |          |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
|    | Uala (Ile Art) <sup>1</sup>         | S    | 19 43 S | 163 38 E |     | 2012      | 01.69 | 01.40  |  | 01.06 |  | 00.45  | 00.16 |
|    | Yandé                               | S    | 20 03 S | 163 47 E |     |           | 01.55 | 01.30  |  | 00.89 |  | 00.25  | 00.00 |
|    | Poingam                             | S    | 20 05 S | 164 01 E |     |           | 01.53 | 01.35  |  | 00.90 |  | 00.20  | -0.02 |
|    | Arama                               | S    | 20 14 S | 164 12 E |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
|    | Pam                                 | S    | 20 15 S | 164 18 E |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
|    | Mahamaté                            | S    | 20 17 S | 164 29 E |     | 2010      | 01.61 | 01.35  |  | 00.99 |  | 00.50  | 00.15 |
|    | Pouébo                              | S    | 20 23 S | 164 36 E |     |           |       | 01.40  |  | 00.91 |  | 00.40  |       |

1. Information modifiée par rapport à l'édition précédente

| Nom                       | Type | Lat     | Long     | Et. | Constante | PHMA  | PM sup |  | NM    |  | BM inf | PBMA  |
|---------------------------|------|---------|----------|-----|-----------|-------|--------|--|-------|--|--------|-------|
| Tao                       | S    | 20 34 S | 164 48 E |     |           | 01.49 | 01.25  |  | 00.86 |  | 00.25  | -0.02 |
| Hienghène                 | S    | 20 42 S | 164 57 E |     |           | 01.58 | 01.35  |  | 00.96 |  | 00.35  | -0.03 |
| Baie de Touho             | S    | 20 46 S | 165 14 E |     |           | 01.68 | 01.50  |  | 00.95 |  | 00.30  | -0.03 |
| Ponérihouen               | S    | 21 04 S | 165 24 E |     |           | 01.48 | 01.30  |  | 00.84 |  | 00.20  | 00.02 |
| Kouaoua                   | S    | 21 24 S | 165 50 E |     |           | 01.43 | 01.20  |  | 00.82 |  | 00.20  | -0.02 |
| Amata                     | S    | 21 27 S | 165 59 E |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
| Melace                    | S    | 21 25 S | 165 58 E |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
| Baie de Nakety            | S    | 21 31 S | 166 04 E |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
| Baie de Poro <sup>1</sup> | S    | 21 17 S | 165 42 E |     | 2012      | 01.38 | 01.15  |  | 00.80 |  | 00.30  | 00.05 |
| Poros                     | S    | 21 18 S | 166 43 E |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
| Port Bouquet (Ile Nemou)  | S    | 21 41 S | 166 22 E |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
| Port-Comboui              | S    | 21 48 S | 166 30 E |     |           | 01.55 | 01.30  |  | 00.86 |  | 00.30  | 00.02 |
| Baie de Kouakoué          | S    | 21 56 S | 166 40 E |     |           | 01.55 | 01.40  |  | 00.85 |  | 00.30  | -0.04 |
| Baie Ouinné               | S    | 21 59 S | 166 41 E |     |           | 01.69 | 01.50  |  | 00.96 |  | 00.40  | 00.05 |
| Rivière de Mamié (Entrée) | S    | 22 03 S | 166 53 E |     |           | 01.62 | 01.50  |  | 00.92 |  | 00.40  | 00.11 |
| Yaté                      | S    | 22 10 S | 166 56 E |     |           | 01.53 | 01.40  |  | 00.90 |  | 00.30  | 00.07 |
| <b>Île Ouvéa</b>          |      |         |          |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
| Wadrilla <sup>1</sup>     | S    | 20 33 S | 166 34 E |     | 2008      | 01.66 | 01.45  |  | 01.00 |  | 00.35  | 00.10 |
| Fayaoué                   | S    | 20 39 S | 166 33 E |     |           |       | 01.70  |  | 01.15 |  | 00.30  |       |
| <b>Île Lifou</b>          |      |         |          |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
| Chépénéhé                 | S    | 20 45 S | 167 09 E |     |           | 01.46 | 01.30  |  | 00.88 |  | 00.30  | 00.12 |
| Douéoulou                 | S    | 20 55 S | 167 05 E |     |           | 01.40 | 01.30  |  | 00.88 |  | 00.30  | 00.09 |
| Wé                        | S    | 20 55 S | 167 17 E |     |           | 01.57 | 01.30  |  | 00.89 |  | 00.25  | 00.04 |
| <b>Île Tiga</b>           |      |         |          |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
| Tiga                      | S    | 21 06 S | 167 48 E |     | 2008      | 01.70 | 01.45  |  | 00.98 |  | 00.35  | 00.08 |
| <b>Île Maré</b>           |      |         |          |     |           |       |        |  |       |  |        |       |
| Baie de Rho               | S    | 21 24 S | 167 52 E |     |           | 01.57 | 01.40  |  | 00.93 |  | 00.40  | 00.15 |
| Baie de Tadiné            | S    | 21 33 S | 167 53 E |     |           | 01.78 | 01.50  |  | 01.00 |  | 00.40  | 00.10 |
| La Roche                  | S    | 21 28 S | 168 02 E |     |           | 01.62 | 01.40  |  | 00.99 |  | 00.30  | 00.14 |

| Nom                                 | Repère fondamental                                                                                                                   | Organisme | Date | ZH/RF | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref  |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|--------|--------|----------|------|
| Thio [Nouvelle-Calédonie]           | AD-146bis                                                                                                                            | DITTT     | 2005 | 6.853 | 6.072  | -0.781 | 61.92    | NGNC |
| <b>Est de la Nouvelle-Calédonie</b> |                                                                                                                                      |           |      |       |        |        |          |      |
| <b>Recifs D'Entrecasteaux</b>       |                                                                                                                                      |           |      |       |        |        |          |      |
| Ile Leizour                         | Repère SH scellé dans la stèle transit<br>marquée 0050 MOP 1981                                                                      | SHOM      | 1982 | 3.757 |        |        |          |      |
| Ile Huon                            | 4800-04                                                                                                                              | DITTT     | 1982 | 7.619 | 7.160  | -0.459 | 62.46    | NGNC |
| Ile Surprise                        | 4800-03                                                                                                                              | DITTT     | 1996 | 3.310 | 2.773  | -0.537 | 62.66    | NGNC |
| <b>Îles Belep</b>                   |                                                                                                                                      |           |      |       |        |        |          |      |
| Uala (Île Art) <sup>1</sup>         | Douille SHOM scellée horizontalement dans<br>un ponceau de la route à environ 150 m du<br>wharf de Uala en direction de la mairie.   | DITTT     | 2010 | 3.163 | 2.190  | -0.973 | 60.70    | NGNC |
| Yandé                               | YD-000a                                                                                                                              | SHOM      | 1998 | 3.763 | 2.877  | -0.886 |          | NGNC |
| Poingam                             | Ec-005                                                                                                                               | DITTT     | 2005 | 3.683 | 2.968  | -0.715 | 60.81    | NGNC |
| Arama                               | Eac-020                                                                                                                              | DITTT     | 2005 | 6.168 | 5.429  | -0.739 |          | NGNC |
| Pam                                 | Repère type SH scellé dans le pilier Nord du<br>porche de l'ancienne usine de Pam                                                    | SHOM      | 1999 | 3.745 |        |        |          |      |
| Mahamaté                            | Repère scellé dans le poteau électrique en<br>ciment (N 39/A4) situé à l'embranchement<br>de la piste d'accès à la plage de Mahamate | DITTT     | 1997 | 5.027 | 4.265  | -0.762 | 61.49    | NGNC |
| Pouébo                              |                                                                                                                                      |           |      |       |        |        |          |      |
| Tao                                 | AD-448                                                                                                                               | DITTT     | 2005 | 2.480 | 1.662  | -0.818 | 62.28    | NGNC |
| Hienghène                           | AD-424a                                                                                                                              | DITTT     | 2007 | 2.386 | 1.625  | -0.761 | 62.30    | NGNC |
| Baie de Touho                       | AD-390                                                                                                                               | DITTT     | 2005 | 4.030 | 3.206  | -0.824 | 62.19    | NGNC |
| Ponérihouen                         | Repère scellé à l'enracinement du quai                                                                                               | SHOM      | 1966 | 1.612 |        |        |          |      |
| Kouaoua                             | AD-231el                                                                                                                             | DITTT     | 2005 | 2.111 | 1.385  | -0.726 |          | NGNC |
| Amata                               | Repère en bronze scellé dans la roche                                                                                                | SHOM      | 2012 | 2.982 |        |        |          |      |
| Melace                              | Repère scellé dans le rocher sur la falaise<br>fermant au sud-ouest la plage de Melace                                               | SHOM      | 1968 | 3.100 |        |        |          |      |
| Baie de Nakety                      | Douille scellé dans le sol de l'appentis<br>contigüe au dock                                                                         | SHOM      | 1964 | 4.890 |        |        |          |      |
| Baie de Poro <sup>1</sup>           | Repère triangulaire scellé dans le socle en<br>béton portant le groupe électrogène                                                   | SHOM      | 1964 | 4.320 |        |        |          |      |
| Poros                               | AD-284                                                                                                                               | DITTT     | 2005 | 4.510 | 3.908  | -0.602 |          | NGNC |
| Port Bouquet (Ile Nemou)            | Repère SH scellé dans la faille du rocher<br>sous le pin colonnaire                                                                  | SHOM      | 1981 | 2.817 |        |        |          |      |
| Port-Comboui                        | Partie inférieure du repère scellé dans la<br>falaise dans le prolongement du wharf et à<br>une distance de 200m                     | SHOM      | 1982 | 6.875 | 6.116  | -0.759 |          | NGNC |
| Baie de Kouakoué                    | Repère scellé à 1 m au dessus du sol dans<br>la falaise située à 150m de l'enracinement du<br>wharf en direction du sud              | SHOM      | 1982 | 2.037 |        |        |          |      |
| Baie Ouinné                         | Repère scellé à 1.40 m au dessus du sol<br>dans un rocher en bordure de falaise à 50 m<br>du wharf                                   | SHOM      | 2011 | 8.507 | 7.557  | -0.950 | 61.35    | NGNC |

1. Information modifiée par rapport à l'édition précédente



| Nom                       | Repère fondamental                                                                   | Organisme | Date | ZH/RF | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref            |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|--------|--------|----------|----------------|
| Rivière de Mamié (Entrée) | AD-16                                                                                | DITTT     | 1982 | 6.841 | 6.055  | -0.786 |          | NGNC           |
| Yaté                      | A'C'-087                                                                             | DITTT     | 2005 | 7.986 | 7.256  | -0.730 |          | NGNC           |
| <b>Île Ouvéa</b>          |                                                                                      |           |      |       |        |        |          |                |
| Wadrilla <sup>1</sup>     | OV-002                                                                               | DITTT     | 2005 | 5.702 | 4.702  | -1.000 | 62.19    | NGNC_<br>Ouvéa |
| Fayaoué                   | OV-015a                                                                              | DITTT     | 2005 | 6.006 | 4.957  | -1.049 |          | NGNC_<br>Ouvéa |
| <b>Île Lifou</b>          |                                                                                      |           |      |       |        |        |          |                |
| Chépénéhé                 | LF-132a                                                                              | DITTT     | 2005 | 3.138 | 2.229  | -0.909 | 61.88    | NGNC_<br>Lifou |
| Douéoulou                 | LF-171                                                                               | DITTT     | 2005 | 7.407 | 6.501  | -0.906 | 61.67    | NGNC_<br>Lifou |
| Wé                        | LF-000                                                                               | DITTT     | 2005 | 5.223 | 4.228  | -0.995 |          | NGNC_<br>Lifou |
| <b>Île Tiga</b>           |                                                                                      |           |      |       |        |        |          |                |
| Tiga                      | Repère scellé dans un bloc corralien situé à 30m au Nord-Est du slip de la chefferie | SHOM      | 2008 | 7.224 | 6.337  | -0.887 | 59.75    | NG_Tig<br>a    |
| <b>Île Maré</b>           |                                                                                      |           |      |       |        |        |          |                |
| Baie de Rho               | Repère SH scellé dans le rocher au nord-est et environ 15m de l'observatoire         | SHOM      | 1983 | 3.668 |        |        |          |                |
| Baie de Tadine            | MR-000A                                                                              | DITTT     | 2005 | 2.860 | 1.780  | -1.080 | 60.42    | NGNC_<br>Maré  |
| La Roche                  | MR-130c                                                                              | DITTT     | 2005 | 2.170 | 1.180  | -0.990 |          | NGNC_<br>Maré  |

6.2.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la côte Est de la Nouvelle-Calédonie.

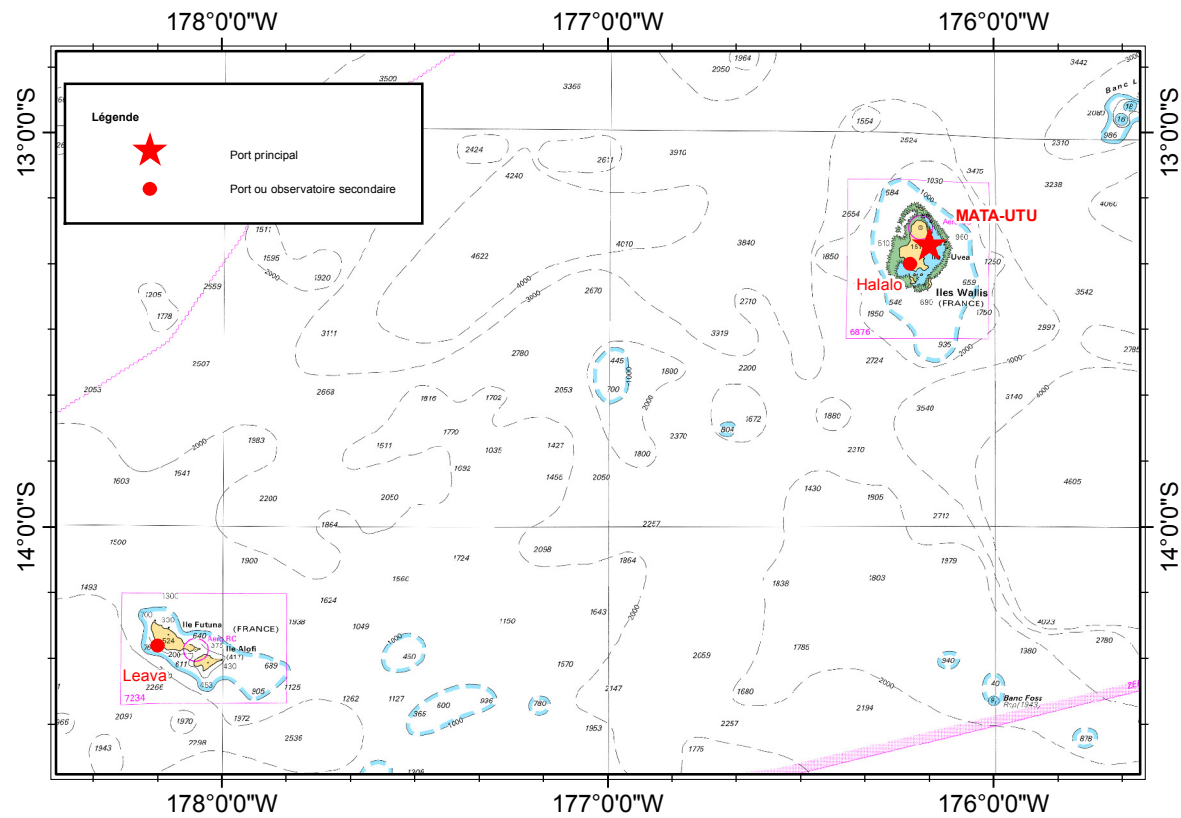
1. Information modifiée par rapport à l'édition précédente

01 6.3. WALLIS-ET-FUTUNA

01 6.3.1. GÉNÉRALITÉS

- 07 L’archipel de Wallis et Futuna appartient à l’Océanie polynésienne et est constitué de trois îles principales : Wallis, Futuna et Alofi :
- Port principal : Wallis Mata-Utu ;
  - Type de marée : semi-diurne ;
  - Remarque : un observatoire de marée permanent est présent à Leava.

13



6.3.1.A. — Carte des sites de l'archipel de Wallis-et-Futuna.

01 6.3.2. TABLEAUX DE DONNÉES

|    |                        |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------------------------|------|---------|----------|-----|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 07 | Nom                    | Type | Lat     | Long     | Et. | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|    | Mata-Utu [Îles Wallis] | R    | 13 17 S | 176 10 W |     | 2011      | 02.15 | 01.85 | 01.65 | 01.21 | 00.75 | 00.50 | 00.24 |
|    | Wallis-et-Futuna       | S    | 13 20 S | 176 13 W |     | 2011      | 02.11 | 01.85 | 01.65 | 01.23 | 00.80 | 00.55 | 00.29 |
|    | Halalo                 | S    | 14 18 S | 178 10 W |     |           | 02.05 | 01.75 | 01.50 | 01.04 | 00.65 | 00.35 | 00.08 |
|    | Île Futuna: Leava      |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |

|                        |                                                                                                                                                                      |           |      |       |        |        |          |      |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|--------|--------|----------|------|
| Nom                    | Repère fondamental                                                                                                                                                   | Organisme | Date | ZH/RF | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref  |
| Mata-Utu [Îles Wallis] | WL-012                                                                                                                                                               | DITTT     | 1997 | 3.826 | 2.683  | -1.143 | 39.47    | NGWF |
| Wallis-et-Futuna       |                                                                                                                                                                      |           |      |       |        |        |          |      |
| Halalo                 | Douille scellée à l'extrémité du petit wharf situé au nord de la cale de halage                                                                                      | SHOM      | 1997 | 2.310 | 1.176  | -1.134 | 39.46    | NGWF |
| Île Futuna: Leava      | Repère de nivellement type SHOM scellé horizontalement sur le pilier nord-est du premier ponceau rencontré sur le chemin menant à l'apportement de l'anse de Sigave. | SHOM      | 1997 | 4.300 | 3.390  | -0.910 | 45.96    | NGWF |

6.3.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de l'archipel de Wallis-et-Futuna.

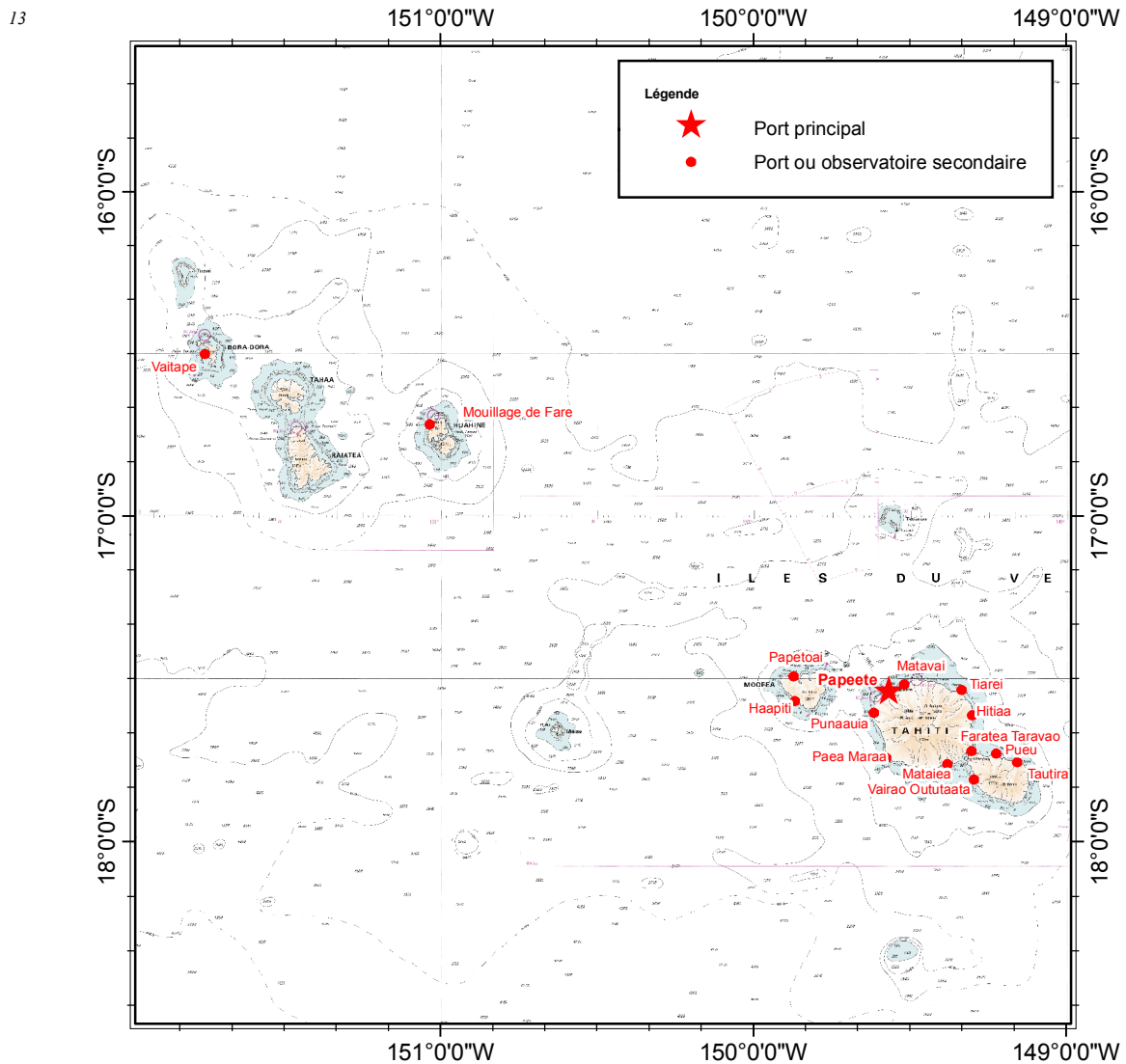
## CHAPITRE 7

## PACIFIQUE CENTRE (POLYNÉSIE FRANÇAISE)

## 01 7.1. ARCHIPEL DE LA SOCIÉTÉ

## 01 7.1.1. GÉNÉRALITÉS

- 07 L'archipel de la Société, qui est composé des Îles du Vent (Tahiti, Moorea et Tetiaroa) et des Îles Sous le Vent (Raïatea, Tahaa, Huahine, Bora Bora et Maupiti) compose la partie Ouest de la Polynésie française :
- Port principal : Papeete ;
  - Type de marée : semi-diurne ;
  - Remarque : des observatoires de marée permanents sont présents à Papeete, Vairao et Huahine.



7.1.1.A. — Carte des sites de l'archipel de la Société.

## 01 7.1.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                             | Type | Lat     | Long     | Et. | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|---------------------------------|------|---------|----------|-----|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Papeete [Polynésie - Française] | R    | 17 32 S | 149 34 W |     | 2008      | 00.73 | 00.65 | 00.55 | 00.51 | 00.45 | 00.40 | 00.34 |
| <b>Archipel de la Société</b>   |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Tahiti</b>                   |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Matavai                         | S    | 17 31 S | 149 31 W |     |           | 00.47 | 00.45 | 00.45 | 00.30 | 00.35 | 00.30 | 00.14 |
| Tiarei                          | S    | 17 32 S | 149 20 W |     |           |       | 00.65 | 00.55 | 00.40 | 00.45 | 00.30 |       |
| Hitiaa                          | S    | 17 37 S | 149 18 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Faratea Taravao                 | S    | 17 43 S | 149 18 W |     |           | 00.53 | 00.40 |       | 00.30 |       | 00.20 | 00.08 |
| Pueu                            | S    | 17 44 S | 149 13 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Tautira                         | S    | 17 45 S | 149 09 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Vairao Oututaata                | S    | 17 48 S | 149 18 W |     | 2012      | 00.76 | 00.65 |       | 00.49 |       | 00.35 | 00.20 |
| Mataiea                         | S    | 17 46 S | 149 23 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Papara                          | S    | 17 45 S | 149 33 E |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Paea Maraa                      | S    | 17 45 S | 149 34 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Punaauia                        | S    | 17 36 S | 149 37 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Moorea</b>                   |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Haapiti                         | S    | 17 34 S | 149 52 W |     |           | 00.61 | 00.55 | 00.50 | 00.40 | 00.35 | 00.30 | 00.23 |
| Papetoai                        | S    | 17 30 S | 149 52 W |     | 2010      | 00.64 | 00.60 | 00.50 | 00.42 | 00.40 | 00.35 | 00.27 |
| <b>Huahine</b>                  |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Mouillage de Fare (Huahine)     | S    | 16 43 S | 151 02 W |     |           | 00.54 | 00.40 | 00.35 | 00.31 | 00.25 | 00.20 | 00.13 |
| <b>Bora-Bora</b>                |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Vaitape                         | S    | 16 30 S | 151 45 W |     | 2010      | 00.36 | 00.35 | 00.30 | 00.23 | 00.20 | 00.12 | 00.04 |

| Nom                             | Repère fondamental                                                                                                | Organisme | Date | ZH/RF | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref  |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|--------|--------|----------|------|
| Papeete [Polynésie - Française] | repère cylindrique scellé dans le quai                                                                            | SHOM      | 2010 | 1.299 | 0.868  | -0.431 | 7.76     | NGT  |
| <b>Archipel de la Société</b>   |                                                                                                                   |           |      |       |        |        |          |      |
| <b>Tahiti</b>                   |                                                                                                                   |           |      |       |        |        |          |      |
| Matavai                         | Repère SHOM scellé dans le mur Est                                                                                | SHOM      | 1991 | 3.099 | 2.801  | -0.298 | 7.81     | NGT  |
| Tiarei                          | Repère IGN scellé dans le mur du temple de TIAREI                                                                 | SHOM      | 1972 | 3.606 | 3.235  | -0.371 |          | NGT  |
| Hitiaa                          | Goujon scellé dans le pignon Est du temple (coin nord)                                                            | SHOM      | 1972 | 1.855 | 1.555  | -0.300 |          | NGT  |
| Faratea Taravao                 | Borne IGN n 79 scellé dans le mur de la maison LUCAS                                                              | IGN       | 2001 | 2.413 | 2.150  | -0.263 | 7.95     | NGT  |
| Pueu                            | Repère IGN scellé dans la façade de la maison de la réunion de la mission protestante de Pueu.                    | IGN       | 1996 | 1.868 | 1.563  | -0.305 |          | NGT  |
| Tautira                         | "Repère scellé près de la porte principale de l'église de Tautira, orientée à l'Ouest."                           | SHOM      | 1996 | 2.294 | 1.845  | -0.449 |          | NGT  |
| Vairao Oututaata                | Douille SHOM scellée verticalement dans la terrasse du bâtiment de direction du centre océanologique du Pacifique | SHOM      | 2011 | 1.978 | 1.567  | -0.411 | 7.61     | NGT  |
| Mataiea                         | Repère scellé dans la pile Sud Est de l'ancien pont sur la rivière Maraa                                          | SHOM      | 1966 | 2.479 | 1.977  | -0.502 |          | NGT  |
| Papara                          | Repère scellé dans le mur de la façade de la maison de réunion de la mission protestante                          | SHOM      | 1967 | 6.260 | 5.840  | -0.420 |          | NGT  |
| Paea Maraa                      | Repère IGN scellé sur pile du pont                                                                                | SHOM      | 1972 | 2.645 | 2.221  | -0.424 |          | NGT  |
| Punaauia                        | Repère scellé dans le tablier du pont situé à 150 m après le centre de IA ORANA VILLA vers l'UNAAUIA              | SHOM      | 2005 | 1.780 | 1.410  | -0.370 |          | NGT  |
| <b>Moorea</b>                   |                                                                                                                   |           |      |       |        |        |          |      |
| Haapiti                         | Douille SHOM scellée verticalement à l'extrémité Ouest du quai du village de Haapiti                              | SHOM      | 2003 | 1.284 |        |        | 6.46     |      |
| Papetoai                        | Repère de nivellement du SAU scellé horizontalement dans le tablier du pont enjambant la rivière Vaihana          | SHOM      | 2007 | 4.485 | 4.157  | -0.328 | 6.38     | NGPF |
| <b>Huahine</b>                  |                                                                                                                   |           |      |       |        |        |          |      |
| Mouillage de Fare (Huahine)     | Repère de nivellement du SAU scellé horizontalement dans le tablier du pont à Haamene                             | SAU       | 2001 | 2.459 | 2.171  | -0.288 | 8.01     | NGPF |
| <b>Bora-Bora</b>                |                                                                                                                   |           |      |       |        |        |          |      |
| Vaitape                         | Douille SHOM scellée horizontalement dans la bordure du terre-plein central de la voie d'accès au port de Vaitape | SHOM      | 2009 | 1.225 | 1.025  | -0.200 | 9.35     | NGPF |

7.1.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites de l'archipel de la société.

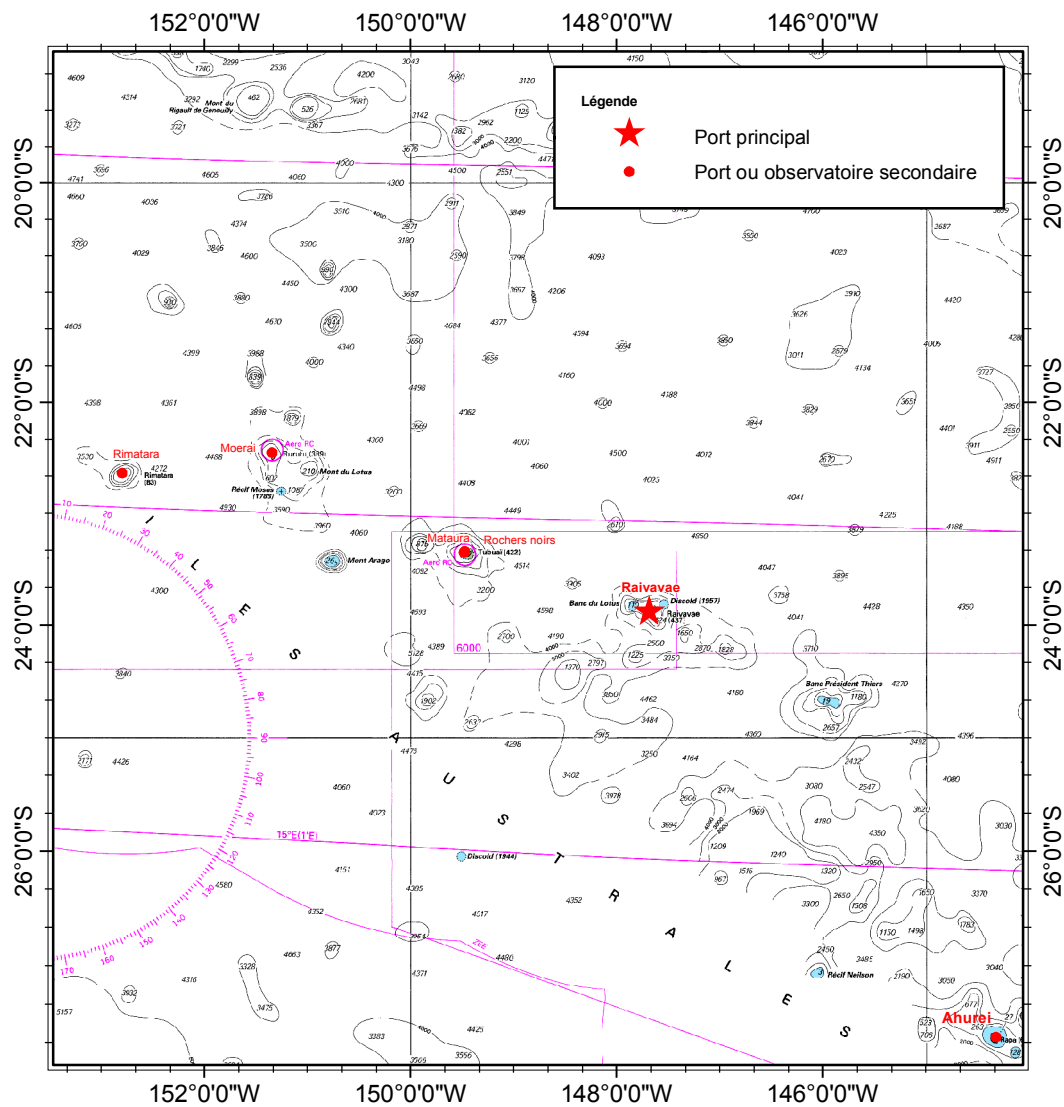
## 01 7.2. ÎLES AUSTRALES

### 01 7.2.1. GÉNÉRALITÉS

07 L'archipel des Australes est constitué de sept îles (Maria, Rimatara, Rurutu, Tubuai, Raivavae, Rapa et Ma-rotiri). Cet archipel situé sur le tropique du Capricorne, compose la partie Sud Ouest de la polynésie française :

- Port principal : Rairua (Raivavae) ;
- Type de marée : Semi-diurne ;
- Remarque : un observatoire de marée permanent est présent à Tubuai.

13



7.2.1.A. — Carte des sites des Îles Australes.

### 01 7.2.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                              | Type | Lat     | Long     | Et. | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|----------------------------------|------|---------|----------|-----|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Raivavae [Polynésie - Française] | R    | 23 52 S | 147 41 W |     |           | 00.85 | 00.80 | 00.65 | 00.53 | 00.45 | 00.30 | 00.18 |
| <b>Îles Australes</b>            |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Rapa</b>                      |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Ahurei                           | S    | 27 37 S | 144 19 W |     |           | 00.98 | 00.80 | 00.65 | 00.50 | 00.40 | 00.20 | -0.07 |

| Nom             | Type | Lat     | Long     | Et. | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|-----------------|------|---------|----------|-----|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Tubuai</b>   |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Mataura         | S    | 23 21 S | 149 29 W |     |           |       | 00.90 | 00.85 | 00.60 | 00.55 | 00.30 |       |
| Rochers noirs   | S    | 23 20 S | 149 29 W |     | 2012      | 01.06 | 00.95 | 00.80 | 00.71 | 00.60 | 00.45 | 00.34 |
| <b>Rurutu</b>   |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Moerai          | S    | 22 27 S | 151 20 W |     |           | 01.02 | 00.80 | 00.65 | 00.51 | 00.40 | 00.25 | 00.01 |
| <b>Rimatara</b> |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Aéroport        | S    | 22 38 S | 152 48 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |

| Nom                              | Repère fondamental                                                                                                                                   | Organisme | Date | ZH/RF | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|--------|--------|----------|-------|
| Raivavae [Polynésie - Française] | Douille SHOM scellé dans l'escalier d'accès au bureau de la gendarmerie de Rairua                                                                    | SHOM      | 1967 | 2.239 |        |        |          |       |
| <b>Îles Australes</b>            |                                                                                                                                                      |           |      |       |        |        |          |       |
| <b>Rapa</b>                      |                                                                                                                                                      |           |      |       |        |        |          |       |
| Ahurei                           | Repère en bronze scellé horizontalement dans la paroi rocheuse face au quai de Temotuiri                                                             | SHOM      | 1987 | 2.278 | 1.721  | -0.557 | -2.63    | local |
| <b>Tubuai</b>                    |                                                                                                                                                      |           |      |       |        |        |          |       |
| Mataura                          | 3 ème marche de l'escalier Est du quai de MATAURA                                                                                                    | SHOM      | 1969 | 1.060 | 0.000  | -1.060 |          | local |
| Rochers noirs                    | Repère de nivellement scellé dans le trottoir Nord de la salle d'attente du quai de Taahuaia                                                         | SHOM      | 1995 | 1.994 |        |        | - .61    |       |
| <b>Rurutu</b>                    |                                                                                                                                                      |           |      |       |        |        |          |       |
| Moerai                           | Balise DORIS installée sur une borne en béton de 1m3 construite sur le terrain appartenant à l'aviation civile et à proximité de la rour de contrôle | SHOM      | 2000 | 7.672 |        |        | 1.62     |       |
| <b>Rimatara</b>                  |                                                                                                                                                      |           |      |       |        |        |          |       |
| Aéroport                         | "Repère SHOM scellé dans un bloc de corail surplombant le terre-plein, sur la partie Est de l'accès au quai"                                         | SHOM      | 2001 | 4.320 |        |        | 2.37     |       |

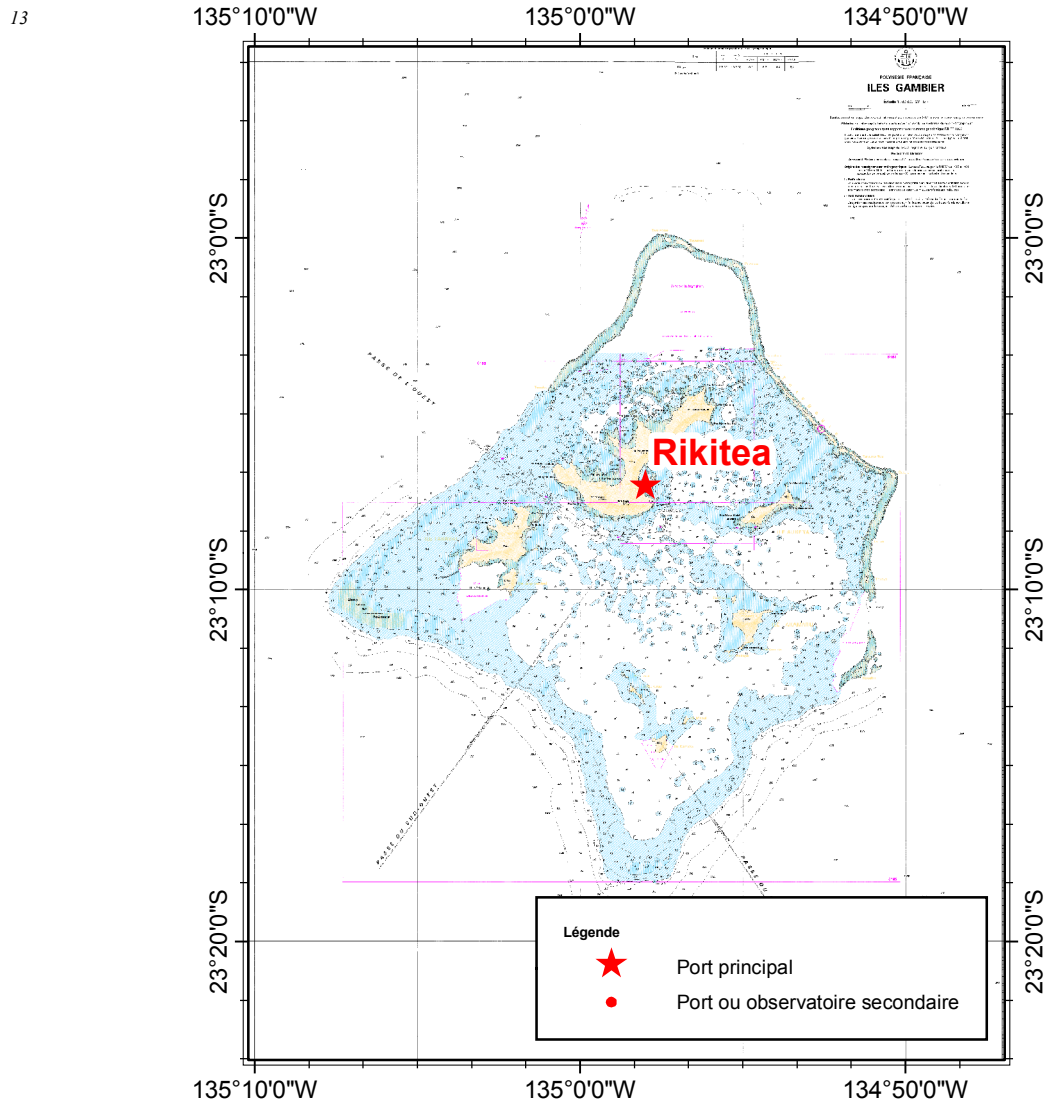
## 7.2.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites des îles Australes.

### 01 7.3. ÎLES GAMBIER

#### 01 7.3.1. GÉNÉRALITÉS

07 L'archipel des Gambier compose la partie la plus orientale de la Polynésie française. Il est constitué de 14 îles dont Mangareva, Taravai, Akamaru et Aukena qui sont les quatre plus importantes :

- Port principal : Rikitea ;
- Type de marée : semi-diurne ;
- Remarque : un observatoire de marée permanent est présent à Rikitea (Mangareva).



7.3.1.A. — Carte des sites de l'archipel des Gambier.

#### 01 7.3.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| Nom                                             | Type | Lat     | Long     | Et. | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|-------------------------------------------------|------|---------|----------|-----|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Rikitea [Polynésie - Française]<br>Îles Gambier | R    | 23 07 S | 134 58 W |     |           | 01.05 | 00.85 | 00.75 | 00.53 | 00.30 | 00.20 | 00.02 |

| Nom                             | Repère fondamental                                                                    | Organisme | Date | ZH/RF | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|--------|--------|----------|-----|
| Rikitea [Polynésie - Française] | Repère scellé horizontalement dans le mur Est (coin S.E.) de la cathédrale de Rikitea | SHOM      | 1965 | 9.791 |        |        | -8.20    |     |





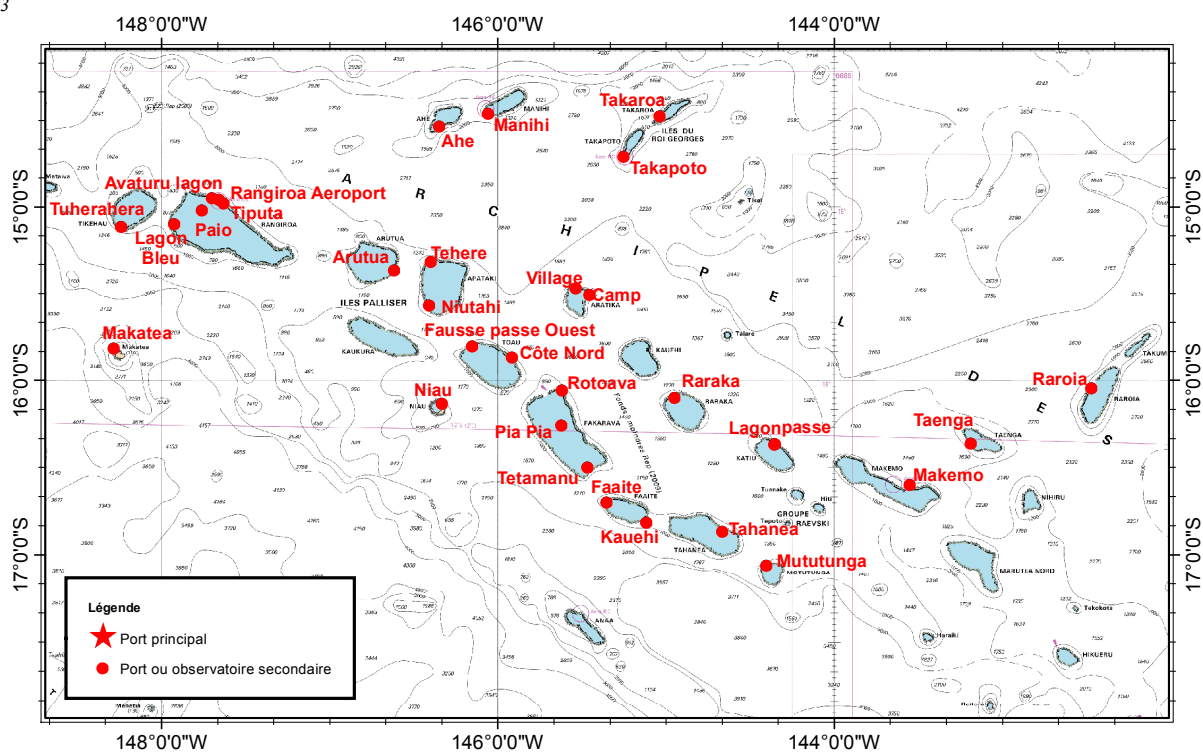
## 01 7.4. NORD DE L'ARCHIPEL DES TUAMOTU

### 01 7.4.1. GÉNÉRALITÉS

07 L'archipel des Tuamotu se situe à l'Est de Tahiti et comporte plus de 70 atolls. La partie nord comprend les îles situées entre au Nord Rangiroa et au Sud Hikueru.

- Port principal : Mururoa ;
- Type de marée : semi-diurne ;
- Remarque : un observatoire de marée permanent est présent à Rangiroa.

13



7.4.1.A. — Carte des sites du Nord de l'archipel des Tuamotu.

### 01 7.4.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| 07 | Nom                                          | Type | Lat     | Long     | Et. | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|----|----------------------------------------------|------|---------|----------|-----|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | Mururoa [Polynésie - Française] <sup>1</sup> | R    | 21 50 S | 138 47 W |     |           | 01.24 | 01.10 | 00.90 | 00.71 | 00.60 | 00.30 | 00.19 |
|    | <b>Nord de l'archipel des Tuamotu</b>        |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
|    | Tuherahera (Tikehau) <sup>1</sup>            | S    | 15 07 S | 148 14 W |     |           | 00.59 |       |       | 00.55 |       |       | 00.39 |
|    | <b>Rangiroa</b>                              |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
|    | Avatoru lagon <sup>1</sup>                   | S    | 14 57 S | 147 42 W |     | 2012      | 00.59 |       |       | 00.35 |       |       | 00.12 |
|    | Rangiroa Aeroport                            | S    | 14 57 S | 147 39 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
|    | Tiputa                                       | S    | 14 59 S | 147 38 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
|    | Paio                                         | S    | 15 01 S | 147 46 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
|    | Lagon Bleu                                   | S    | 15 06 S | 147 56 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
|    | Ahe <sup>1</sup>                             | S    | 14 32 S | 146 21 W |     |           | 00.62 | 00.60 | 00.50 | 00.42 | 00.40 | 00.30 | 00.22 |
|    | Manihi                                       | S    | 14 28 S | 146 03 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
|    | Takapoto                                     | S    | 14 42 S | 145 15 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
|    | Takaroa <sup>1</sup>                         | S    | 14 28 S | 145 02 W |     |           | 00.87 | 00.80 | 00.70 | 00.49 | 00.30 | 00.15 | 00.12 |
|    | Makatea <sup>1</sup>                         | S    | 15 49 S | 148 17 W |     |           | 00.53 | 00.50 | 00.40 | 00.30 | 00.25 | 00.10 | 00.08 |
|    | Arutua <sup>1</sup>                          | S    | 15 22 S | 146 37 W |     |           | 00.83 | 00.70 | 00.60 | 00.52 | 00.50 | 00.40 | 00.25 |
|    | <b>Apataki</b>                               |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
|    | Tehere <sup>1</sup>                          | S    | 15 19 S | 146 24 W |     |           | 00.33 | 00.30 | 00.25 | 00.20 | 00.15 | 00.05 | 00.02 |
|    | Niutahi                                      | S    | 15 34 S | 146 25 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |

1. Information modifiée par rapport à l'édition précédente

| Nom                    | Type | Lat     | Long     | Et. | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|------------------------|------|---------|----------|-----|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Toau</b>            |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Fausse passe ouest     | S    | 15 48 S | 146 09 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Côte Nord <sup>1</sup> | S    | 15 52 S | 145 55 W |     |           | 00.92 | 00.80 | 00.75 | 00.60 | 00.50 | 00.40 | 00.28 |
| <b>Aratika</b>         |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Camp                   | S    | 15 28 S | 145 32 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Village                | S    | 15 30 S | 145 27 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Niau                   | S    | 16 08 S | 146 20 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Kauehi                 | S    | 16 49 S | 145 07 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Fakarava</b>        |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Rotoava <sup>1</sup>   | S    | 16 03 S | 145 37 W |     |           | 00.72 | 00.65 | 00.60 | 00.45 | 00.30 | 00.25 | 00.21 |
| Pia Pia <sup>1</sup>   | S    | 16 16 S | 145 37 W |     |           | 00.66 | 00.60 | 00.40 | 00.35 | 00.20 | 00.10 | 00.07 |
| Tetamanu <sup>1</sup>  | S    | 16 30 S | 145 28 W |     |           | 00.73 | 00.70 | 00.60 | 00.44 | 00.30 | 00.20 | 00.19 |
| Raraka                 | S    | 16 06 S | 144 57 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Katiu</b>           |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Lagon                  | S    | 16 22 S | 144 21 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| passe                  | S    | 16 22 S | 144 21 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Faaite                 | S    | 16 42 S | 145 21 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Raroia                 | S    | 16 03 S | 142 28 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Taenga                 | S    | 16 22 S | 143 11 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Makemo <sup>1</sup>    | S    | 16 36 S | 143 33 W |     |           | 00.70 | 00.60 | 00.50 | 00.41 | 00.30 | 00.20 | 00.13 |
| Tahanea <sup>1</sup>   | S    | 16 52 S | 144 40 W |     |           | 00.91 | 00.80 | 00.80 | 00.60 | 00.45 | 00.40 | 00.31 |
| Mututunga              | S    | 17 04 S | 144 24 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Amanu                  | S    | 17 51 S | 140 51 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |

| Nom                                          | Repère fondamental                                                                                                   | Organisme | Date | ZH/RF | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|--------|--------|----------|-------|
| Mururoa [Polynésie - Française] <sup>1</sup> | Repère de scellé dans la borne Anémone sous le signal                                                                | SHOM      | 1962 | 2.285 |        |        |          |       |
| <b>Nord de l'archipel des Tuamotu</b>        |                                                                                                                      |           |      |       |        |        |          |       |
| Tuherahera (Tikehau) <sup>1</sup>            | Douille scellée à la moitié du wharf de Tuherahera côté ouest                                                        | SHOM      | 2000 | 1.219 |        |        | 3.15     |       |
| <b>Rangiroa</b>                              |                                                                                                                      |           |      |       |        |        |          |       |
| Avatoru lagon <sup>1</sup>                   | Douille scellée dans le pied d'une stèle                                                                             | SHOM      | 1990 | 1.921 |        |        | 3.00     |       |
| Rangiroa Aeroport                            | Repère scellé dans le mur Sud-Est de la tour de contrôle de l'aéroport de Rangiroa                                   | SHOM      | 1969 | 2.600 |        |        |          |       |
| Tiputa                                       | Repère scellé dans le soubassement du FARE RIMA I côté Sud Est                                                       | SHOM      | 1990 | 2.141 |        |        |          |       |
| Paio                                         | Douille scellée dans une borne en ciment sur le MOTU PAIO gravée ROSE                                                | SHOM      | 1998 | 1.767 |        |        | 3.91     |       |
| Lagon Bleu                                   | Douille scellée dans le corail à la pointe Sud-Est du récif situé entre le Lagon Bleu et le lagon de Rangiroa        | SHOM      | 1998 | 0.796 |        |        | 3.47     |       |
| Ahe <sup>1</sup>                             | Douille scellée dans le muret de l'habitation voisine du magasin face au fare potée                                  | SHOM      | 2002 | 1.423 |        |        | .13      |       |
| Manihi                                       | Repère scellé dans le coin Nord Ouest du hangar situé face à la darse de Manihi                                      | SHOM      | 1989 | 0.880 |        |        | .17      |       |
| Takapoto                                     | Douille scellée sur le muret Ouest de la jetée du village                                                            | SHOM      | 2002 | 3.557 |        |        | -1.73    |       |
| Takaroa <sup>1</sup>                         | Repère scellé dans le mur Sud de la mairie                                                                           | SHOM      | 1969 | 2.226 |        |        |          |       |
| Makatea <sup>1</sup>                         | Douille scellée sur une dalle en béton située sur le terre-plein surplombant le quai                                 | SHOM      | 2000 | 2.660 |        |        | 1.36     |       |
| Arutua <sup>1</sup>                          | Douille scellée dans une citerne à eau proche du débarcadère                                                         | SHOM      | 1961 | 1.455 |        |        | 1.29     |       |
| <b>Apataki</b>                               |                                                                                                                      |           |      |       |        |        |          |       |
| Tehere <sup>1</sup>                          | Repère scellé dans la borne géodésique PITATE                                                                        | SHOM      | 1988 | 1.049 | 0.779  | -0.270 |          | LOCAL |
| Niutahi                                      | Repère scellé dans l'angle Sud Ouest de la poste                                                                     | SHOM      | 1989 | 1.290 | 0.760  | -0.530 |          | LOCAL |
| <b>Toau</b>                                  |                                                                                                                      |           |      |       |        |        |          |       |
| Fausse passe ouest                           | Sommet d'une tige en fer scellée dans le corail au Sud Ouest de la passe d'entrée de l'Anse Amyot sur le Motu Katuri | SHOM      | 1997 | 1.804 |        |        |          |       |
| Côte Nord <sup>1</sup>                       | Douille cimentée et gravée MOP 20/9/94 MRY BSW                                                                       | SHOM      | 1998 | 1.488 |        |        | .45      |       |
| <b>Aratika</b>                               |                                                                                                                      |           |      |       |        |        |          |       |
| Camp                                         | "Repère scellé dans l'embase du fût cimenté le plus à l'Est de l'ancien ponton au Nord-Est du Lagon"                 | SHOM      | 1961 | 0.626 |        |        |          |       |
| Village                                      | Repère scellé dans l'angle Ouest du soubassement de la maison communale du village Paparara                          | SHOM      | 1997 | 1.489 |        |        |          |       |
| Niau                                         | Douille scellée dans l'angle Ouest du muret de la darse de Tupana                                                    | SHOM      | 2001 | 1.897 |        |        | .53      |       |
| Kauehi                                       | Douille SHOM Marquage MOP87 à environ 300 m sur la droite du chemin qui part de l'église vers le Nord                | SHOM      | 2000 | 0.911 |        |        | -.91     |       |

1. Information modifiée par rapport à l'édition précédente

| Nom                   | Repère fondamental                                                                                                | Organisme | Date | ZH/RF | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|--------|--------|----------|-----|
| <b>Fakarava</b>       |                                                                                                                   |           |      |       |        |        |          |     |
| Rotoava <sup>1</sup>  | Vis scellée dans le bâtiment le plus ancien de l'école primaire à proximité de l'escalier                         | SHOM      | 1999 | 1.438 |        |        | -13      |     |
| Pia Pia <sup>1</sup>  | Repère gravé SH scellé sur le sommet d'un rocher à l'Est de la plage de débarquement du motu VAHAPIAPIA           | SHOM      | 1970 | 0.960 |        |        |          |     |
| Tetamanu <sup>1</sup> | Douille marquée MANU-01 scellée dans le coin droit de la marche en béton délimitant le début du ponton            | SHOM      | 2002 | 0.769 |        |        | -35      |     |
| Raraka                | Douille scellée dans l'angle NE de la darse                                                                       | SHOM      | 2003 | 1.440 |        |        | -80      |     |
| <b>Katiu</b>          |                                                                                                                   |           |      |       |        |        |          |     |
| Lagon                 | Douille scellée verticalement sur le sommet de la bitte d'amarrage située au Sud du quai                          | SHOM      | 2000 | 2.409 |        |        | -1.17    |     |
| passee                | Sommet d'une tige en fer scellée sur une patate de corail émergée située sur le récif Haruru au Nord du cimetière | SHOM      | 2000 | 1.190 |        |        |          |     |
| Faaite                | Douille scellée dans le mur d'enceinte de l'école d'Hitianau                                                      | SHOM      | 2002 | 2.111 |        |        | -94      |     |
| Raroia                | Repère scellé dans le côté Nord du quai de Ngarumaova                                                             | SHOM      | 1998 | 0.867 |        |        |          |     |
| Taenga                | Douille scellée dans le coin Nord Ouest du quai                                                                   | SHOM      | 2003 | 1.688 |        |        | -3.24    |     |
| Makemo <sup>1</sup>   | Douille scellée à la base du pilier Sud de la halle à coprah du port de Pouheva                                   | SHOM      | 2000 | 2.080 |        |        |          |     |
| Tahanea <sup>1</sup>  | Douille scellée dans un bloc de corail isolé dans le prolongement du Hoa jouxtant l'ancien village de Kari Karina | SHOM      | 1960 | 2.547 |        |        |          |     |
| Mututunga             | Repère scellé horizontalement sur le soubassement de la citerne Est                                               | SHOM      | 2000 | 2.191 |        |        | -2.00    |     |
| Amanu                 | Douille marquée MHPF scellée dans le mur Ouest de la citerne située sur le quai d'Ikitake                         | SHOM      | 1963 | 1.698 |        |        |          |     |

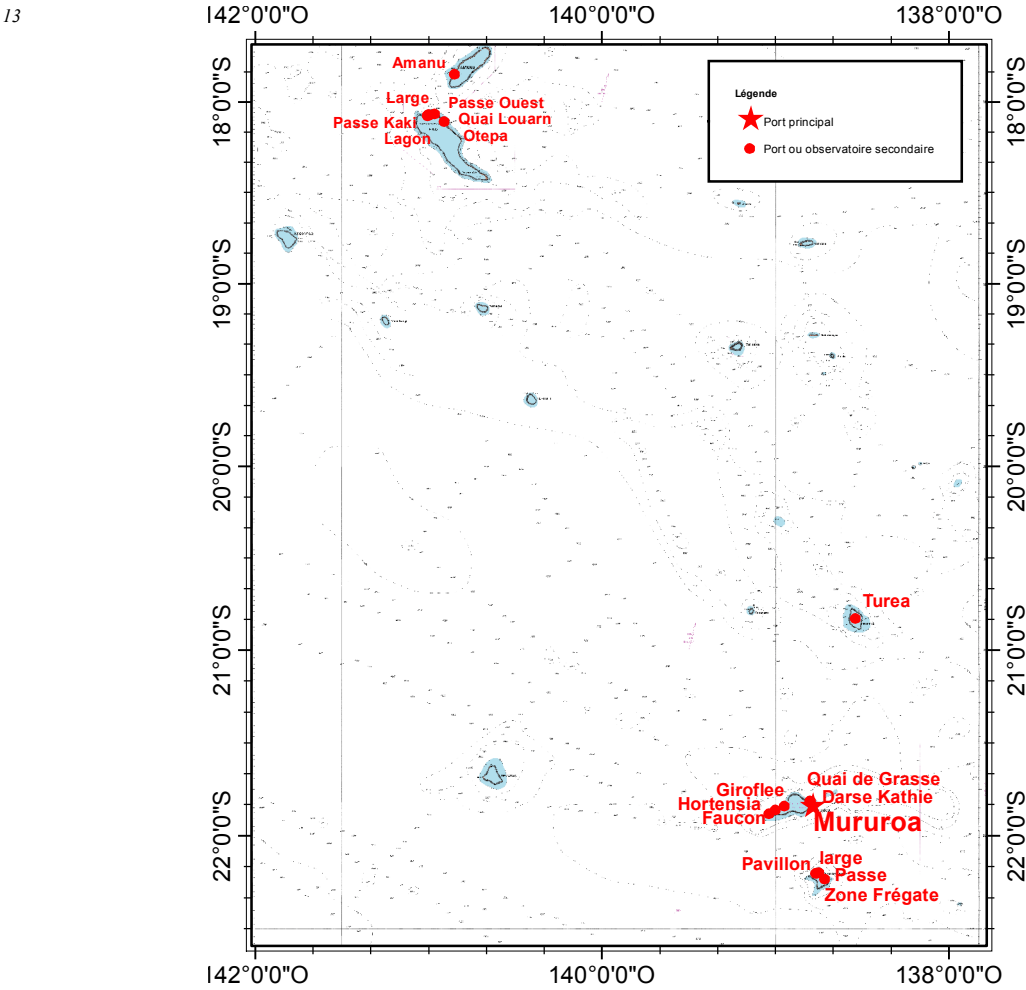
7.4.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites du Nord de l'archipel des Tuamotu.

1. Information modifiée par rapport à l'édition précédente

01 7.5. SUD DE L'ARCHIPEL DES TUAMOTU

01 7.5.1. GÉNÉRALITÉS

- 07 L'archipel des Tuamotu se situe à l'Est de Tahiti et comporte plus de 70 atolls. La partie sud comprend les îles situées entre au Nord Hao et au Sud Fangataufa.
- Port principal : Mururoa ;
  - Type de marée : semi-diurne ;
  - Remarque : aucun observatoire de marée permanent présent.



7.5.1.A. — Carte des sites du Sud de l’archipel des Tuamotu.

01 7.5.2. TABLEAUX DE DONNÉES

|    |                                      |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
|----|--------------------------------------|------|---------|----------|-----|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 07 | Nom                                  | Type | Lat     | Long     | Et. | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|    | Mururoa [Tuamotu] <sup>1</sup>       | R    | 21 50 S | 138 47 W |     |           | 01.24 | 01.10 | 00.90 | 00.71 | 00.60 | 00.30 | 00.19 |
|    | <b>Sud de l'archipel des Tuamotu</b> |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
|    | <b>Hao</b>                           |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
|    | Large                                | S    | 18 04 S | 141 00 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
|    | Passe ouest                          | S    | 18 04 S | 141 00 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
|    | Passe Kaki <sup>1</sup>              | S    | 18 04 S | 141 00 W |     |           | 01.16 | 01.10 | 00.95 | 00.80 | 00.70 | 00.50 | 00.49 |
|    | Lagon                                | S    | 18 04 S | 140 60 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
|    | Quai Louarn                          | S    | 18 04 S | 140 58 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
|    | Otepa                                | S    | 18 06 S | 140 55 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |

1. Information modifiée par rapport à l'édition précédente

| Nom                       | Type | Lat     | Long     | Et. | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|---------------------------|------|---------|----------|-----|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Turea                     | S    | 20 50 S | 138 32 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Mururoa</b>            |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Faucon                    | S    | 21 53 S | 139 02 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Hortensia                 | S    | 21 52 S | 139 59 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Giroflee                  | S    | 21 50 S | 138 57 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Quai de Grasse            | S    | 21 49 S | 138 48 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Darse Kathie              | S    | 21 49 S | 138 48 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Fangataufa</b>         |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Passe                     | S    | 22 12 S | 138 46 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Zone Frégate <sup>1</sup> | S    | 22 14 S | 138 43 W |     |           | 01.11 | 00.80 | 00.70 | 00.53 | 00.40 | 00.20 | 00.08 |
| large <sup>1</sup>        | S    | 22 12 S | 138 46 W |     |           | 00.96 | 00.80 | 00.70 | 00.50 | 00.40 | 00.20 | 00.12 |
| Pavillon                  | S    | 22 12 S | 138 45 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |

| Nom                                  | Repère fondamental                                                                                                                             | Organisme | Date | ZH/RF | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref   |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|--------|--------|----------|-------|
| Mururoa [Tuamotu] <sup>1</sup>       | Repère de scellé dans la borne Anémone sous le signal                                                                                          | SHOM      | 1962 | 2.285 |        |        |          |       |
| <b>Sud de l'archipel des Tuamotu</b> |                                                                                                                                                |           |      |       |        |        |          |       |
| <b>Hao</b>                           |                                                                                                                                                |           |      |       |        |        |          |       |
| Large                                | Douille scellée dans un rocher côté Est passe et portant l'inscription R1-1958E11967                                                           | SHOM      | 1966 | 1.550 | 0.000  | -1.550 |          | LOCAL |
| Passe ouest                          | Douille scellée dans un rocher côté Est passe et portant l'inscription R11958-E11967                                                           | SHOM      | 1968 | 1.130 | 0.000  | -1.130 |          | LOCAL |
| Passe Kaki <sup>1</sup>              | Douille scellée dans la dalle en béton du feu rouge côté Est passe et portant l'inscription MHPF E4 1967                                       | SHOM      | 1981 | 2.580 | 1.026  | -1.554 |          | LOCAL |
| Lagon                                | Douille scellée dans un rocher côté Est passe et portant l'inscription R11958 E11967                                                           | SHOM      | 1968 | 1.130 | 0.000  | -1.130 |          | LOCAL |
| Quai Louarn                          | Repère scellé dans la tour de contrôle aviation dans un angle du pignon ouest                                                                  | SHOM      | 2004 | 2.370 | 1.249  | -1.121 |          | LOCAL |
| Otepa                                | Douille scellée dans le mur Sud de l'ancienne école                                                                                            | SHOM      | 1968 | 2.790 |        |        |          |       |
| Turea                                | TA                                                                                                                                             | SHOM      | 2012 | 1.650 |        |        |          |       |
| <b>Mururoa</b>                       |                                                                                                                                                |           |      |       |        |        |          |       |
| Faucon                               | Boulon scellé dans l'angle Nord Ouest du quai                                                                                                  | SHOM      | 1978 | 1.400 |        |        |          |       |
| Hortensia                            | Repère SH scellé au sommet du gros rocher à proximité du beaching (1962)                                                                       | SHOM      | 1962 | 1.108 |        |        |          |       |
| Giroflee                             | Repère scellé dans le mur d'enceinte Nord Est de l'îlot Giroflee                                                                               | SHOM      | 1985 | 2.780 |        |        |          |       |
| Quai de Grasse                       | Repère scellé sur le bord extérieur de la route principale par rapport au lagon signalé par une plaque minéralogique                           | SHOM      | 1974 | 2.057 | 1.926  | -0.131 |          | CEA   |
| Darse Kathie                         | Repère scellé à proximité de l'ancienne tour de la direction du port et signalé par une plaque minéralogique portant l'inscription 51 PK 2 500 | SHOM      | 1974 | 2.094 | 1.963  | -0.131 |          | CEA   |
| <b>Fangataufa</b>                    |                                                                                                                                                |           |      |       |        |        |          |       |
| Passe                                | Repère type CEA scellé verticalement dans la première marche du BPV d'Empereur                                                                 | SHOM      | 1985 | 2.660 |        |        |          |       |
| Zone Frégate <sup>1</sup>            | Repère scellé dans la première marche de l'escalier extérieur du PEA Frégate (blockhaus)                                                       | SHOM      | 1985 | 2.790 |        |        |          |       |
| large <sup>1</sup>                   | Tube scellé dans une borne en ciment à l'Est de la passe côté lagon                                                                            | SHOM      | 1966 | 1.368 |        |        |          |       |
| Pavillon                             | Douille scellée dans une borne de ciment sur corail devant le camp PAVILLON                                                                    | SHOM      | 1964 | 1.216 |        |        |          |       |

## 7.5.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites du Sud de l'archipel des Tuamotu.

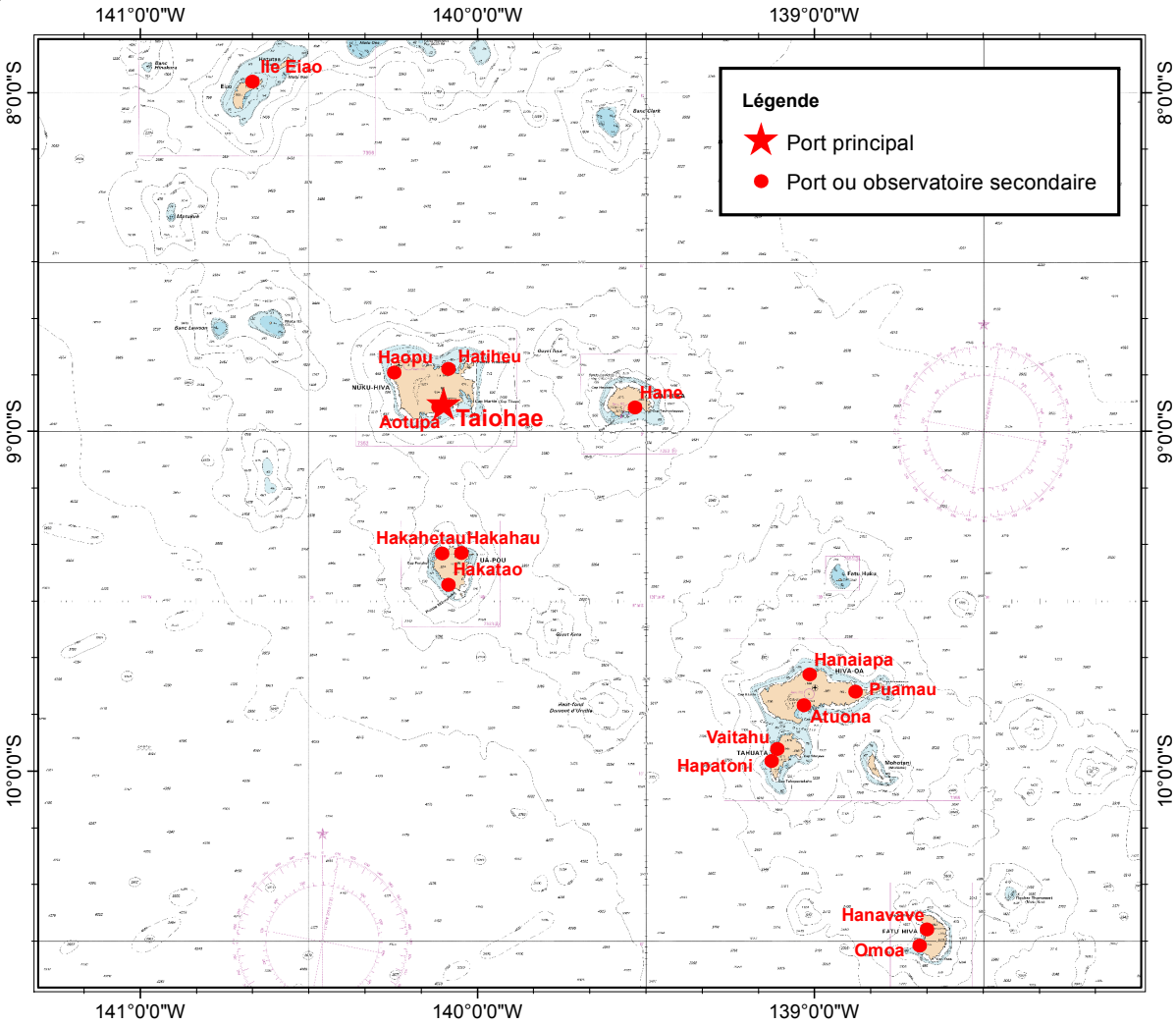
1. Information modifiée par rapport à l'édition précédente

01 7.6. ÎLES MARQUISES

01 7.6.1. GÉNÉRALITÉS

- 07 Les Îles Marquises composent l'un des cinq archipels de la Polynésie française et sont situées au Nord de l'archipel des Tuamotu. Elles se composent d'une douzaine d'îles s'étendant sur près de 350 km.
- Port principal : Taiohae ;
  - Type de marée : Semi-diurne ;
  - Remarque : Deux observatoires de marée permanent sont présents à Nuku Hiva et à Hiva Oa.

13



7.6.1.A. — Carte des sites des Îles Marquises.

01 7.6.2. TABLEAUX DE DONNÉES

| 07 | Nom                                          | Type | Lat     | Long     | Et. | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|----|----------------------------------------------|------|---------|----------|-----|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | Taiohae [Polynésie - Française] <sup>1</sup> | R    | 08 55 S | 140 06 W |     |           | 01.68 | 01.40 | 01.20 | 00.84 | 00.40 | 00.30 | 00.06 |
|    | Îles Marquises                               |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
|    | Île Eiao <sup>1</sup>                        | S    | 07 58 S | 140 40 W |     |           | 01.59 | 01.30 | 01.20 | 00.76 | 00.30 | 00.20 | -0.02 |
|    | Nuku Hiva                                    |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
|    | Haopu                                        | S    | 08 49 S | 140 15 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |

1. Information modifiée par rapport à l'édition précédente

| Nom                 | Type | Lat     | Long     | Et. | Constante | PHMA  | PMVE  | PMME  | NM    | BMME  | BMVE  | PBMA  |
|---------------------|------|---------|----------|-----|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Hatiheu             | S    | 08 49 S | 140 05 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Aotupa              | S    | 08 56 S | 140 07 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Ua Huka</b>      |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Hane                | S    | 08 56 S | 139 32 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Ua Pou</b>       |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Hakahetau           | S    | 09 21 S | 140 06 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Hakahau             | S    | 09 21 S | 140 03 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Hakatao             | S    | 09 27 S | 140 05 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Hiva Oa</b>      |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Hanaiaapa           | S    | 09 43 S | 139 01 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Puamau              | S    | 09 46 S | 138 53 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Atuona <sup>1</sup> | S    | 09 48 S | 139 02 W |     |           | 01.55 | 01.30 | 01.10 | 00.78 | 00.40 | 00.30 | 00.06 |
| <b>Tahuata</b>      |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Hapatoni            | S    | 09 58 S | 139 08 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Vaitahu             | S    | 09 56 S | 139 07 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Fatu Hiva</b>    |      |         |          |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Omoa                | S    | 10 31 S | 138 41 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |
| Hanavave            | S    | 10 28 S | 138 40 W |     |           |       |       |       |       |       |       |       |

| Nom                                          | Repère fondamental                                                                                       | Organisme | Date | ZH/RF  | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|--------|--------|--------|----------|-----|
| Taiohae [Polynésie - Française] <sup>1</sup> | Repère scellé dans le mur du bâtiment servant de prison et au service du cadastre                        | SHOM      | 1992 | 6.727  |        |        | 4.08     |     |
| <b>Îles Marquises</b>                        |                                                                                                          |           |      |        |        |        |          |     |
| Île Eiao <sup>1</sup>                        | Douille scellée dans un rocher à proximité du repère de tirant d'air au fond de la baie de Vaituha       | SHOM      | 1999 | 2.481  |        |        |          |     |
| <b>Nuku Hiva</b>                             |                                                                                                          |           |      |        |        |        |          |     |
| Haopu                                        | Repère en bronze scellé dans l'angle Nord Ouest de la dalle de béton supportant la baraque des TP        | SHOM      | 1981 | 6.516  |        |        |          |     |
| Hatiheu                                      | Douille scellée dans une dalle en béton située à proximité de l'église                                   | SHOM      | 1991 | 5.089  |        |        |          |     |
| Aotupa                                       | Douille marquée MHPF 61                                                                                  | SHOM      | 1961 | 3.712  |        |        |          |     |
| <b>Ua Huka</b>                               |                                                                                                          |           |      |        |        |        |          |     |
| Hane                                         | Repère scellé dans la falaise à proximité du débarcadère                                                 | SHOM      | 1990 | 4.223  |        |        |          |     |
| <b>Ua Pou</b>                                |                                                                                                          |           |      |        |        |        |          |     |
| Hakahetau                                    | Repère scellé dans la bordure Nord-Est du quai                                                           | SHOM      | 1990 | 1.600  |        |        |          |     |
| Hakahau                                      | Repère scellé dans la falaise 100 mètres au Sud du quai du village de Hakahau                            | SHOM      | 1991 | 5.857  |        |        | 1.18     |     |
| Hakatao                                      | Repère scellé dans le mur de l'atelier de réparations des bateaux                                        | SHOM      | 1991 | 4.086  |        |        |          |     |
| <b>Hiva Oa</b>                               |                                                                                                          |           |      |        |        |        |          |     |
| Hanaiaapa                                    | Repère scellé dans le coin NE du préau de l'école de Hanaiaapa                                           | SHOM      | 1989 | 11.038 |        |        |          |     |
| Puamau                                       | Repère scellé dans le soubassement de l'église                                                           | SHOM      | 1990 | 7.749  |        |        |          |     |
| Atuona <sup>1</sup>                          | Repère scellé dans la base du phare de la pointe FEKI                                                    | SHOM      | 1989 | 45.988 |        |        | 1.70     |     |
| <b>Tahuata</b>                               |                                                                                                          |           |      |        |        |        |          |     |
| Hapatoni                                     | Repère scellé dans le débarcadère du quai d'Hapatoni                                                     | SHOM      | 1991 | 1.050  |        |        |          |     |
| Vaitahu                                      | Boulon hexagonal scellé verticalement dans une marche en bordure de l'angle SW de la chapelle de Vaitahu | SHOM      | 1988 | 4.718  |        |        | .68      |     |
| <b>Fatu Hiva</b>                             |                                                                                                          |           |      |        |        |        |          |     |
| Omoa                                         | Repère scellé horizontalement dans le parapet du débarcadère                                             | SHOM      | 1988 | 4.730  |        |        |          |     |
| Hanavave                                     | Repère scellé dans le mur du clocher de l'église                                                         | SHOM      | 1989 | 7.130  |        |        |          |     |

## 7.6.2.A. — Références Altimétriques Maritimes pour les sites des Îles Marquises.

1. Information modifiée par rapport à l'édition précédente

Pas de texte



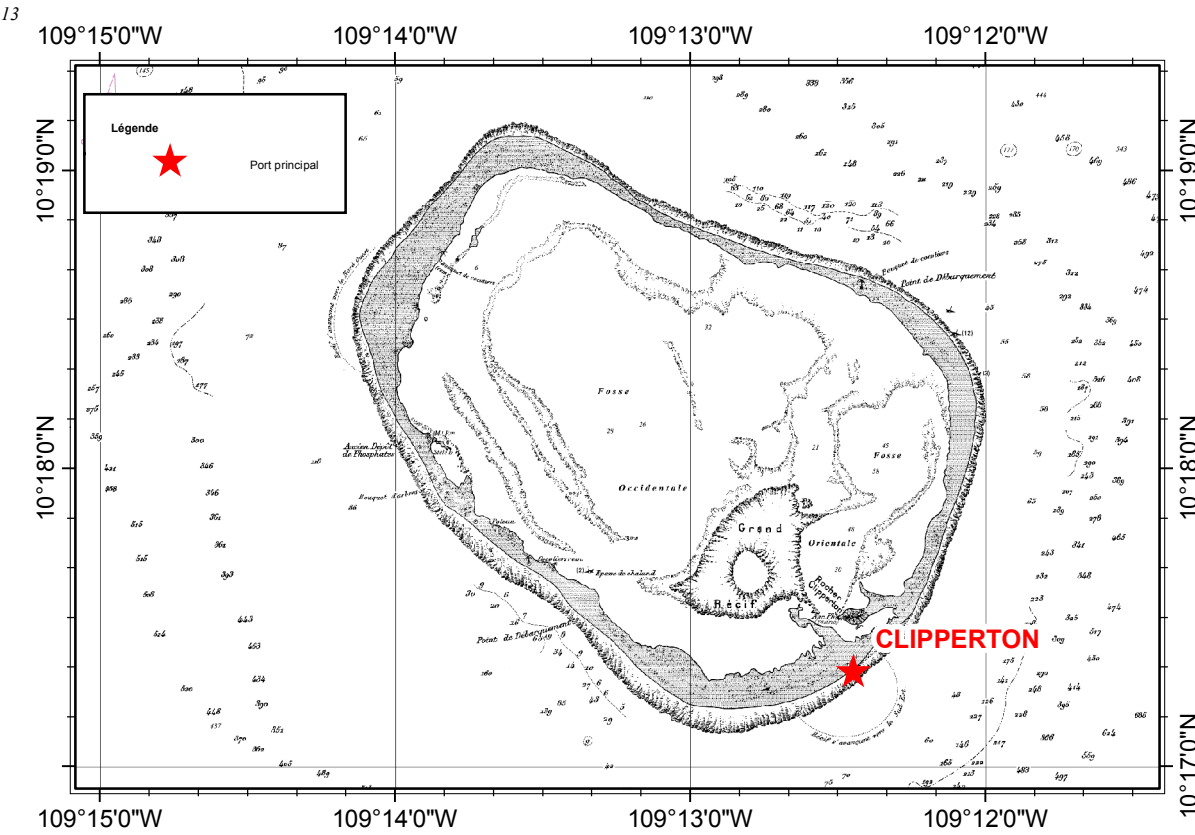
CHAPITRE 8

PACIFIQUE EST

01 8.1. CLIPPERTON

01 8.1.1. GÉNÉRALITÉS

- 07 L'île de Clipperton est située dans l'Océan Pacifique Est. Il s'agit d'un atoll isolé à plus de 6.000 km de Tahiti qui comporte un lagon fermé, entouré d'une bande de terre étroite :
- Port principal : Clipperton ;
  - Type de marée : Semi-diurne à inégalité diurne.



8.1.1.A. — Carte des sites de l'île de Clipperton.

01 8.1.2. TABLEAUX DE DONNÉES

|    |            |      |         |          |     |           |       |        |       |       |       |        |       |
|----|------------|------|---------|----------|-----|-----------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 07 | Nom        | Type | Lat     | Long     | Et. | Constante | PHMA  | PM sup |       | NM    |       | BM inf | PBMA  |
|    | Clipperton | R    | 10 17 N | 109 12 W |     | 2009      | 01.35 | 01.00  | 00.80 | 00.70 | 00.60 | 00.40  | 00.07 |
|    | Clipperton |      |         |          |     |           |       |        |       |       |       |        |       |

|            |                                                                                                                  |           |      |       |        |        |          |     |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|--------|--------|----------|-----|
| Nom        | Repère fondamental                                                                                               | Organisme | Date | ZH/RF | RF/Ref | ZH/Ref | ZH/GRS80 | Ref |
| Clipperton | Clou d'arpentage planté dans une patate de corail située sur le plateau à 50 m de l'épave dans le 025° (CLIP02). | SHOM      | 2008 | 2.820 |        |        | 23.80    |     |



## INDEX

---

### INDEX DES ILLUSTRATIONS

|                                                                                                                               |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Régions couvertes par l'ouvrage.....                                                                                          | 0.1.       |
| Acronymes français, anglais et description.....                                                                               | 1.2.2.2.A. |
| Schéma récapitulatif des niveaux de marée (Cas des marées semi-diurnes).....                                                  | 1.2.2.3.A. |
| Schéma récapitulatif des niveaux de marée (Cas des marées semi-diurnes à inégalité diurne).....                               | 1.2.2.3.B. |
| Couvertures des annuaires des marées du SHOM (édition 2014).....                                                              | 1.3.1.A.   |
| Illustrations des fonctionnalités de SHOMAR et cédérom de l'édition 2011-2012.....                                            | 1.3.3.A.   |
| Les ouvrages sur la marée (à gauche le Guide de la Marée - à droite : La marée océanique côtière).....                        | 1.3.4.A.   |
| Index des atlas de courants de marée du SHOM.....                                                                             | 1.3.5.A.   |
| Extrait du site <a href="http://refmar.shom.fr">http://refmar.shom.fr</a> .....                                               | 1.4.A.     |
| Tableau des amers définissant les zones de marée.....                                                                         | 2.2.2.A.   |
| Carte des zones de marée sur les côtes françaises métropolitaines.....                                                        | 2.2.2.B.   |
| Carte de l'établissement moyen (en heures) sur les côtes françaises de La Manche et de l'Atlantique.....                      | 2.3.1.A.   |
| Carte de l'âge de la marée (en heures) sur les côtes françaises de La Manche et de l'Atlantique.....                          | 2.3.2.A.   |
| Carte de la propagation de la marée (en heures) sur les côtes françaises de La Manche et de l'Atlantique..                    | 2.3.3.A.   |
| Carte du niveau moyen (en cm) sur les côtes françaises de La Manche et de l'Atlantique (référence : zéro hydrographique)..... | 2.3.4.A.   |
| Carte du marnage (en cm) pour un coefficient de 120.....                                                                      | 2.3.5.A.   |
| Carte du marnage (en cm) pour un coefficient de 95 (VE moyennes).....                                                         | 2.3.5.B.   |
| Carte du marnage (en cm) pour un coefficient de 45 (ME moyennes).....                                                         | 2.3.5.C.   |
| Carte des sites de la zone de marée des abords de Dunkerque.....                                                              | 3.1.1.A.   |
| Carte des sites de la zone de marée des abords de Calais.....                                                                 | 3.2.1.A.   |
| Carte des sites de la zone de marée des abords de Boulogne-Sur-Mer.....                                                       | 3.3.1.A.   |
| Carte des sites de la zone de marée des abords de Dieppe.....                                                                 | 3.4.1.A.   |
| Carte des sites de la zone de marée des abords de Cherbourg et du Havre.....                                                  | 3.5.1.A.   |
| Carte des sites de la zone de marée des abords de Saint-Malo.....                                                             | 3.6.1.A.   |
| Carte des sites de la zone de marée des abords de Roscoff.....                                                                | 3.7.1.A.   |
| Carte des sites de la zone de marée des abords de Brest.....                                                                  | 3.8.1.A.   |
| Carte des sites de la zone de marée des abords de Concarneau et Lorient.....                                                  | 3.9.1.A.   |
| Carte des sites de la zone de marée des abords de Port-Navalo.....                                                            | 3.10.1.A.  |
| Carte des sites de la zone de marée des abords de la Loire et des Sables d'Olonne.....                                        | 3.11.1.A.  |
| Carte des sites de la zone de marée des Pertuis Charentais.....                                                               | 3.12.1.A.  |
| Carte des sites de la zone de marée des abords de la Gironde.....                                                             | 3.13.1.A.  |
| Carte des sites de la zone de marée des abords d'Arcachon et de Cap Breton.....                                               | 3.14.1.A.  |
| Carte des sites de la zone de marée de la Méditerranée.....                                                                   | 3.15.1.A.  |
| Carte des sites de Saint-Pierre-et-Miquelon.....                                                                              | 4.1.1.A.   |
| Carte des sites de Saint-Martin et de Saint-Barthélemy.....                                                                   | 4.2.1.A.   |
| Carte des sites de la Guadeloupe.....                                                                                         | 4.3.1.A.   |
| Carte des sites de la côte Est de la Martinique.....                                                                          | 4.4.1.A.   |
| Carte des sites de la côte Ouest de la Martinique.....                                                                        | 4.5.1.A.   |
| Carte des sites de la Guyane.....                                                                                             | 4.6.1.A.   |
| Carte des sites de Mayotte.....                                                                                               | 5.1.1.A.   |
| Carte des sites de La Réunion.....                                                                                            | 5.2.1.A.   |
| Carte des sites des Îles Kerguelen.....                                                                                       | 5.3.1.A.   |
| Carte des sites des Îles Saint-Paul et Amsterdam.....                                                                         | 5.3.1.B.   |

|                                                                              |          |
|------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Carte des sites de la Terre Adélie (Antarctique).....                        | 5.4.1.A. |
| Carte des sites des îles Chersterfield (Ouest de la Nouvelle-Calédonie)..... | 6.1.1.A. |
| Carte des sites de la côte Nord-Ouest de la Nouvelle-Calédonie.....          | 6.1.1.B. |
| Carte des sites de la côte Sud-Ouest de la Nouvelle-Calédonie.....           | 6.1.1.C. |
| Carte des sites de la côte Nord-Est de la Nouvelle-Calédonie.....            | 6.2.1.A. |
| Carte des sites de la côte Sud-Est de la Nouvelle-Calédonie.....             | 6.2.1.B. |
| Carte des sites de l'archipel de Wallis-et-Futuna.....                       | 6.3.1.A. |
| Carte des sites de l'archipel de la Société.....                             | 7.1.1.A. |
| Carte des sites des Îles Australes.....                                      | 7.2.1.A. |
| Carte des sites de l'archipel des Gambier.....                               | 7.3.1.A. |
| Carte des sites du Nord de l'archipel des Tuamotu.....                       | 7.4.1.A. |
| Carte des sites du Sud de l'archipel des Tuamotu.....                        | 7.5.1.A. |
| Carte des sites des Îles Marquises.....                                      | 7.6.1.A. |
| Carte des sites de l'île de Clipperton.....                                  | 8.1.1.A. |

## INDEX DES TABLEAUX DE DONNÉES

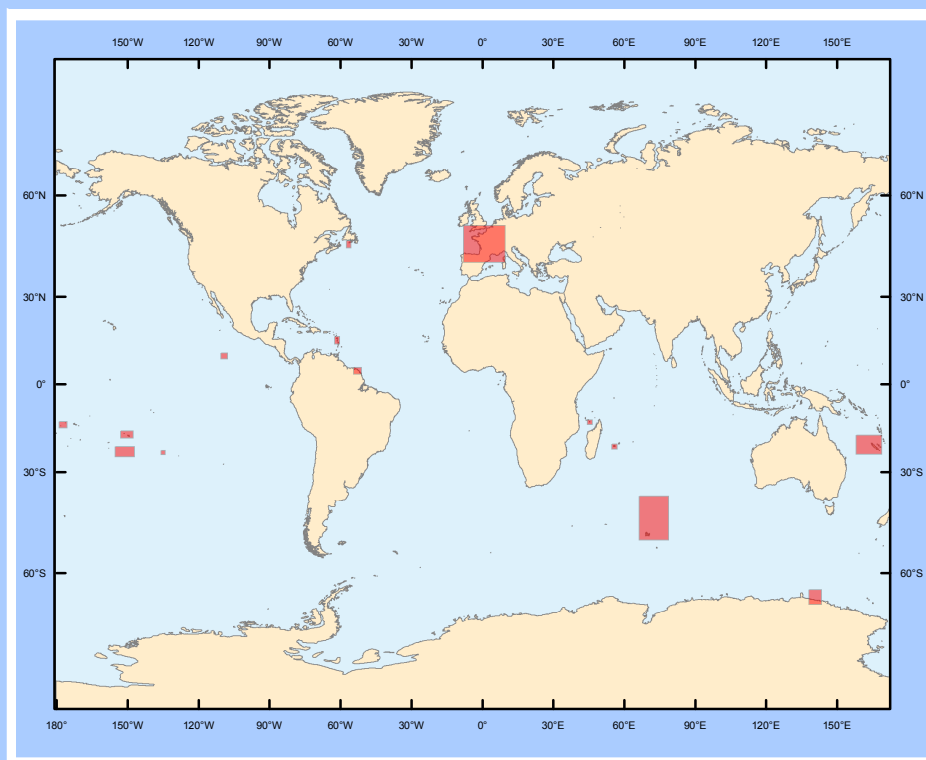
|                                                                                                                          |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des abords de Dunkerque.....                       | 3.1.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des abords de Calais.....                          | 3.2.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des abords de Boulogne-Sur-Mer.....                | 3.3.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des abords de Dieppe.....                          | 3.4.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des abords de Cherbourg et du Havre.....           | 3.5.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des abords de Saint-Malo.....                      | 3.6.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée de l'entrée de La Manche.....                      | 3.7.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des abords de Brest.....                           | 3.8.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des abords de Concarneau et Lorient.....           | 3.9.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des abords de Port-Navalo.....                     | 3.10.2.A. |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des abords des Sables d'Olonne et de La Loire..... | 3.11.2.A. |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des Pertuis Charentais.....                        | 3.12.2.A. |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des abords de La Gironde.....                      | 3.13.2.A. |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée des abords d'Arcachon et de Cap Breton.....        | 3.14.2.A. |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la zone de marée de Méditerranée.....                               | 3.15.2.A. |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de Saint-Pierre-et-Miquelon.....                                       | 4.1.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de Saint-Martin et Saint-Barthélemy.....                               | 4.2.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la Guadeloupe.....                                                  | 4.3.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la côte Est de la Martinique.....                                   | 4.4.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la côte Ouest de la Martinique.....                                 | 4.5.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la Guyane.....                                                      | 4.6.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de Mayotte.....                                                        | 5.1.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de La Réunion.....                                                     | 5.2.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites des Îles Kerguelen et de Saint-Paul et Amsterdam (TAAF).....           | 5.3.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la Terre Adélie (Antarctique).....                                  | 5.4.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la côte Ouest de la Nouvelle-Calédonie.....                         | 6.1.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de la côte Est de la Nouvelle-Calédonie.....                           | 6.2.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de l'archipel de Wallis-et-Futuna.....                                 | 6.3.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de l'archipel de la société.....                                       | 7.1.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites des îles Australes.....                                                | 7.2.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de l'archipel des Gambier.....                                         | 7.3.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites du Nord de l'archipel des Tuamotu.....                                 | 7.4.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites du Sud de l'archipel des Tuamotu.....                                  | 7.5.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites des Îles Marquises.....                                                | 7.6.2.A.  |
| Références Altimétriques Maritimes pour les sites de l'île de Clipperton.....                                            | 8.1.2.A.  |



Imprimerie du Service hydrographique et  
océanographique de la marine  
13 rue du Chatellier  
CS 92803  
29228 BREST CEDEX 2  
Septembre 2013

Dépôt légal troisième trimestre 2013





ISBN 978-2-11-097286-6