



**MINISTERE  
DES GRANDS TRAVAUX,  
DE L'EQUIPEMENT,  
*en charge des transports aériens,  
terrestres et maritimes***

**DIRECTION POLYNESIENNE  
DES AFFAIRES MARITIMES**



**DIRECTION POLYNESIENNE  
DES AFFAIRES MARITIMES**

## **MARCHE PUBLIC**

### **CAHIER DES CHARGES TECHNIQUES**

**CONSULTATION ETUDE DE FAISABILITE n° 2023-05-MGT-DPAM**

**Réalisation d'un ensemble d'études des fonds marins et des besoins techniques pour l'implantation d'ancrages écologiques dans les eaux intérieures des îles de Raiatea et Taha'a**

(Version modifiée par courrier n°3053/MGT/DPAM du 07/08/2023)

# SOMMAIRE

1.	INFORMATIONS GENERALES .....	3
1.1	CATEGORIE A LAQUELLE APPARTIENT L'ACHETEUR PUBLIC .....	3
1.2	MAITRISE D'OUVRAGE .....	3
1.3	CATEGORIE DE MARCHE.....	3
1.4	LIEU DE L'ETUDE .....	3
1.5	PROCEDURE DE PASSATION.....	3
2.	ÉLÉMENTS D'INFORMATION UTILES CONCERNANT LE MARCHE .....	3
2.1	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX LOCAUX ET NATIONAUX.....	4
2.2	OBJECIFS, FINALITES ET MISSIONS.....	4
2.2.1	VISION GLOBALE DU PROJET .....	4
2.2.2	DESCRIPTION DETAILLEE DU PROJET .....	4
2.2.3	LES OBJECTIFS DE LA PRESTATION .....	5
2.2.4	SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	5
2.2.5	CARACTERISTIQUES DES NAVIRES USAGERS .....	6
2.3	PRESTATION ATTENDUE DETAILLEE .....	6
2.3.1	METHODOLOGIE.....	8
2.4	CORRESPONDANTS TECHNIQUES – LIEU D'EXECUTION DES PRESTATIONS..	8
2.4.1	LIVRABLES ATTENDUS.....	8
3.	PLANNING .....	8
3.1	OFFRE .....	9
	ANNEXE 1 – CARTOGRAPHIE DES ZONES DE MOUILLAGES (RAIATEA & TAHA'A)	10
	ANNEXE 2 – TABLEAU DES COORDONNEES GPS DES ZONES DE MOUILLAGE A RAIATEA ET TAHA'A .....	18

## **1. INFORMATIONS GENERALES**

### **1.1 CATEGORIE A LAQUELLE APPARTIENT L'ACHETEUR PUBLIC**

La Polynésie française.

### **1.2 MAITRISE D'OUVRAGE**

Le maître d'ouvrage est la Direction Polynésienne des Affaires Maritimes, représentée par sa Directrice, Madame Catherine ROCHETEAU.

### **1.3 CATEGORIE DE MARCHE**

Marché public de prestation de services.

### **1.4 LIEU DE L'ETUDE**

Commune de Uturoa, Taputapuatea, Tumaaraa, île de Raiatea  
Commune de Taha'a, île de Taha'a

### **1.5 PROCEDURE DE PASSATION.**

Le présent marché est un marché dispensé de procédure de publicité et de mise en concurrence, conformément à l'article LP. 223-3 -1° du Code polynésien des marchés publics.

## **2. ÉLÉMENTS D'INFORMATION UTILES CONCERNANT LE MARCHE**

Depuis 2016, la Polynésie française s'est engagée activement dans une démarche de régulation du mouillage des navires de plaisance, notamment en délimitant des zones de mouillages dédiées dans les eaux intérieures de Polynésie française afin de tenir compte de l'impact environnemental de cette activité. Cet encadrement se fait en conciliant les impératifs de régulation du mouillage avec les nécessités de protection, de sécurité et d'organisation comme de gestion de l'utilisation de l'espace maritime.

L'espace maritime polynésien est sensible. Il est crucial de le protéger et la mise en place de zones dédiées et obligatoires de mouillage, tant pour les paquebots que pour les navires de plaisances, permettra une meilleure gestion du flux de ces navires. Cela bénéficiera aux navigateurs et touristes en visite dans les eaux polynésiennes qui auront ainsi accès à des équipements et zones de mouillage sécurisés. Ce programme répond également aux attentes des municipalités, qui souhaitent réguler la fréquentation de leur littoral. Cette démarche est directement liée au projet du Pays visant à gérer les escales des navires en Polynésie, dont le service de réservation en ligne sera bientôt opérationnel.

Concomitamment, au niveau national, la France s'est engagée à protéger les écosystèmes marins et les espaces naturels terrestres sur le territoire de la République française. Cet engagement a été renforcé par la loi "Biodiversité" de 2016 (Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages) qui prévoit notamment la mise en place de dispositifs pour protéger les fonds marins et les écosystèmes associés.

Au niveau international, la protection des écosystèmes marins est également un enjeu majeur. Les objectifs de développement durable des Nations Unies incluent notamment la conservation et l'utilisation durable des océans, des mers et des ressources marines.

En outre, l'Unesco a inscrit de nombreux sites naturels et culturels à son patrimoine mondial, dont certains se trouvent en Polynésie française, tels que le site archéologique de

Taputapuatea à Raiatea. La protection de ces sites est donc une préoccupation majeure pour la communauté internationale.

Cet engagement de la Polynésie française pour l'installation de mouillages écologiques à Raiatea et Taha'a s'inscrit donc dans ce contexte de préservation des écosystèmes marins et de protection du patrimoine naturel et culturel mondial.

## **2.1 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX LOCAUX**

Le projet d'installation de mouillages écologiques dans les îles de Raiatea et Taha'a répond à des enjeux environnementaux locaux et nationaux majeurs de régulation de l'utilisation de notre lagon. Tout d'abord, l'ancrage aléatoire des navires sur leurs appareils exerce une pression importante sur l'environnement marin, en particulier sur les massifs coraliens. Les ancres endommagent ces écosystèmes fragiles en arrachant des plantes et coraux, altérant ainsi la structure et le fonctionnement de ces habitats. Or, ces herbiers et coraux sont essentiels à la biodiversité marine, en offrant un refuge et une source de nourriture pour de nombreuses espèces de poissons et crustacés. De plus, la fragilisation ou la destructions des coraux par les appareils de mouillage de navires peut faciliter le développement de la microalgue benthique *Gambierdiscus toxicus* à l'origine de la ciguatera.

La stratégie nationale de protection, 30% de son territoire en 2022, vise à préserver la biodiversité et les services écosystémiques qu'elle rend, tout en assurant le développement économique et social du pays. Dans ce contexte, la protection des écosystèmes marins est une priorité, compte tenu de leur richesse en termes de biodiversité et de leur rôle dans la régulation du climat et des cycles biogéochimiques.

Au niveau local, les enjeux environnementaux sont également importants, notamment en raison de la présence d'un site classé Unesco dans les îles de Raiatea et Taha'a. Ces sites, en particulier le marae de Taputapuatea, sont des témoignages uniques de la culture polynésienne et de son histoire. Leur préservation est donc un enjeu majeur, non seulement pour la Polynésie française, mais aussi pour l'ensemble de l'humanité. L'organisation et les mouillages écologiques constituent une solution respectueuse de l'environnement pour répondre à ces enjeux, en limitant les impacts de l'ancrage en protégeant les sites Unesco et leur patrimoine culturel et naturel.

## **2.2 OBJECIFS, FINALITES ET MISSIONS**

### **2.2.1 VISION GLOBALE DU PROJET**

Les objectifs du projet d'installation de mouillages écologiques dans les îles de Raiatea et Taha'a sont :

- Réguler l'utilisation de l'espace maritime lagonaire ;
- Installer 100 à 120 corps morts écologiques dans des zones spécifiques du lagon, afin de recevoir environ 3 500 à 4 000 navires par an ;
- Réduire l'impact des ancres des navires sur l'environnement marin ;
- Former les professionnels du tourisme ;
- Sensibiliser l'ensemble des utilisateurs de la mer à l'importance de la préservation de l'environnement marin.

### **2.2.2 DESCRIPTION DETAILLEE DU PROJET**

Le projet d'installation de mouillages écologiques à Raiatea et Taha'a comporte plusieurs étapes clés :

**1. Détermination des espaces adaptés pour la création de zone de mouillage.** Ce travail a été effectué en concertation avec les communes et les professionnels de la mer, dans une approche de développement durable prenant en compte les enjeux écologiques, les activités économiques induites par la présence de navires de plaisance, les activités locales de pêche et de navigation et la nécessaire préservation du bien-être des résidents.

Sur cette base, des zones ont été identifiées avec le nombre et le type des navires pouvant y stationner ainsi que la durée maximale de leur séjour déterminé. **Une cartographie précise des futures zones de mouillage est disponible en annexe.**

**2. Etude technique pour la détermination des emplacements les plus appropriés** pour la pose des dispositifs d'ancrage dans ces zones de mouillage. Cette étape nécessitera des levés bathymétriques, l'identification de la nature des fonds, des sondages et une évaluation de la sensibilité biologique et écologique des fonds.

**3. Détermination des méthodes de fixation et de pose de ces dispositifs d'ancrage les plus adaptées.** Une fois les points de mouillage identifiés, la conception des dispositifs d'ancrage écologiques adaptés à chaque site de mouillage devra être déterminée. Il sera pris compte des caractéristiques environnementales et techniques de chaque site pour minimiser les impacts sur l'écosystème ainsi que les conditions hydrodynamiques et météorologiques usuellement rencontrées afin de permettre de dimensionner les équipements et ouvrage dans un souci permanent de la sécurité des navires utilisant les futures installations. Il est nécessaire de fournir des propositions d'ancrage complètes et détaillées, comprenant les éléments de la chaîne d'amarrage, ainsi que les bouées intermédiaires et de surface. Les prix correspondants à ces propositions devront être fournis.

**4. La pose et l'installation des ancrages écologiques** retenus pour chaque zone de mouillage, ainsi que leur entretien, se feront ultérieurement, sur la base des éléments et résultats issus des études qui font l'objet du présent marché. Il est donc précisé dès maintenant que les études issues du présent marché seront communiquées dans le cadre du marché ultérieur en complément du cahier des charges techniques. Les modalités propres à la propriété intellectuelle et cession des droits d'auteur seront spécifiées par contrat et incluses dans la proposition.

**5. Entretien et maintenance des installation** afin de garantir le maintien en condition opérationnelle de l'ensemble des dispositifs de mouillage.

### **2.2.3 LES OBJECTIFS DE LA PRESTATION**

Le présent marché consiste à réaliser une étude d'avant-projet de dimensionnement des installations sur chaque zone de mouillage.

Cette étude d'avant-projet devra être réalisée de façon stricte et précise avec la réalisation d'étude de sol et sous-sol, de relevés bathymétriques et la prise en compte des données environnementales (marée, courants, vents ...), ou toute autres données de nature à influencer la pose.

### **2.2.4 SITUATION GEOGRAPHIQUE**

En concertation avec les communes et les services du Pays, plusieurs sites sur les îles de Raiatea et Taha'a ont été retenus pour accueillir des mouillages écologiques.

En *Annexe 1* est présentée la cartographie des zones de mouillages nécessitant des installations écologiques. En *Annexe 2*, le tableau des coordonnées GPS des zones de mouillage à Raiatea et Taha'a est aussi inclus. Un résumé est détaillé ci-dessous sous forme de tableau.

	Commune	Zone de mouillage	Nombre d'ancrages
Raiatea	Uturoa	Uturaerae	20
		Apooititi	20
	Taputapuatea	Vairahi	10
		Tipaemau	5
		Faaroa	10
		Fareatai	10
	Tumaraa	TuaTau	5
		Toamaro	3
		Tevaitoa	4
Taha'a	Apu	Apu	20
	Tapuamu	Tapuamu	3
	Patio	Patio	3
	Hipu	Rauoro	3
	Faaha	Faaha	4

### 2.2.5 CARACTERISTIQUES DES NAVIRES USAGERS

L'étude « Plaisance touristique » réalisée par Archipelagoes (2016) pour le compte de Tahiti Tourisme a permis de déterminer que la taille moyenne des navires fréquentant nos eaux était de 13m et que 80% des navires en escale en Polynésie faisaient moins de 15m.

Sur cette base, les caractéristiques des navires devant être prise en compte pour l'élaboration des dispositifs de mouillage sont :

Longueur : 15 mètres  
Déplacement : 15 tonnes  
Tirant d'eau max : 2,5 mètres

Toutefois, il est envisagé de prévoir 1 ou 2 points d'ancrage par zone de mouillage de minimum 5 points d'ancrage, spécifiquement destinés aux navires ne dépassant pas 20 mètres et 30 tonnes. Cette question sera abordée lors de la réunion de pilotage du projet.

### 2.3 PRESTATION ATTENDUE DETAILLEE

**1-** Au titre du marché, le titulaire devra proposer, pour chaque zone de mouillage figurant dans le tableau partagé en 2.2.4, un plan de positionnement et de dimensionnement des dispositifs d'ancrage afin de pouvoir :

- Identifier le type de fonds marins pour définir le type d'ancrage requis pour chaque zone dédiée retenue.
- Déterminer le mode d'ancrage ayant le moindre impact environnemental ou écologique mais adapté aux contraintes de sol et de sous-sol afin d'offrir des garanties optimales de tenue pour les gabarits des navires définis dans les points précédents dans les conditions de

houle et de vent usuellement rencontrées dans chaque zone. Adapter la pose des dispositifs d'ancrage sur des zones à enjeux écologiques moindre (poches/zones de sable, de vase) lorsque cela est possible ;

- Indiquer le rayon d'évitage et la traction maximale (tonnage des navires), étudier la pose des dispositifs d'acrange à l'écart des massifs coraliens ou des herbiers ;
- Prendre en compte la sécurité des navires usagers de la zone (rayon d'évitage adapté aux profondeurs des pointes d'ancrage, capacité à naviguer sans risque dans la zone...) ;
- Définir l'agencement des bouées afin que le positionnement des navires ne densifie pas le paysage et propose un écart suffisant entre les postes de mouillage ;
- Préserver les cônes de vue vers le large ou vers la côte voisine pour les navires usagers.
- Déterminer la capacité de taille et de volume des bouées pour chaque ancrage

Les modes d'ancrage doivent être compatibles avec les spécificités des lignes de mouillage proposées au point 2 ci-dessous.

Plusieurs modes d'ancrages peuvent être proposés, en fonction de la zone, de la profondeur et de la qualité des fonds marins.

A titre d'exemple, les dispositifs d'ancrage suivant pourront être proposés :

- ✓ ancrages à spire ;
- ✓ ancrages à vis ;
- ✓ ancrages à déploiement ;
- ✓ ancrages scellés.

L'utilisation d'ancrages posés de type bloc de béton n'est pas exclue mais doit être dûment justifiée. Dans ce cadre, il convient de réduire l'impact au sol, en optimisant le ratio volume / poids, l'enfouir et/ou l'éco-concevoir avec des objectifs biomimétiques. Le béton utilisé pour les corps morts doit répondre la norme NF P18-305.

En parallèle, au plan de dimensionnement, le dossier technique doit indiquer la méthodologie de mise en œuvre des ouvrages ainsi que le choix du matériel utilisé. Il doit être précisé le modèle d'ancrage retenu et son descriptif technique, dont sa fonction d'évitage et sa résistance.

**2-** Le prestataire devra fournir pour chaque emplacement une proposition de configuration détaillée de la ligne de mouillage pour chacun des emplacements identifiés. Les lignes de mouillage devront être composées:

- d'une chaîne en acier ou d'un cordage en polyester ;
- d'un flotteur intermédiaire immergé ;
- d'une bouée de mouillage numérotée et comprenant un logo ;
- de l'accastillage nécessaire à son assemblage : manilles, émerillons...

Des matériaux de qualité marine ou résistant au milieu marin et aux UV devront être privilégiés.

**3-** Le prestataire devra fournir une évaluation tarifaire détaillée pour l'installation des dispositifs de mouillage (point de fixation et ligne de mouillage) permettant de connaître les coûts liés aux choix technologiques propre à chaque dispositif d'ancrage.

### **2.3.1 METHODOLOGIE DE LA PRESTATION**

Trois réunions de pilotage du marché seront organisées:

- une réunion de lancement qui sera fixé par l'ordre de service de démarrage des prestations du marché ;
- une réunion intermédiaire organisée à l'issue des études et travaux de terrain afin de valider, et, le cas échéant, adapter les plans de positionnement des mouillages ;
- une réunion de conclusion lors de la fin des prestations.

Le titulaire préparera les powerpoint et autres supports de communication en vue de l'ensemble de ces réunions, puis rédigera le compte-rendu de ces réunions et les transmettra à la DPAM dans un délai de 15 jours après la fin des études.

### **2.4 CORRESPONDANTS TECHNIQUES – LIEU D'EXECUTION DES PRESTATIONS**

Pour le présent marché, les correspondants techniques pour son application sont :

Catherine Rocheteau – Directrice des Affaires Maritimes Polynésiennes (DPAM)

Christophe Sonnefraud – Chef de section activités maritimes, gestion et sécurité des navires, gestion des escales

Cédric Marrouat – Chef de projet « Escales » en charge du développement du transport maritime

Les prestations seront réalisées à Raiatea et Taha'a. Les réunions se dérouleront au sein de la DPAM.

#### **2.4.1 LIVRABLES ATTENDUS**

Le prestataire a pour mission de délivrer les livrables suivants :

- Rapport(s) relatif(s) aux attendues du projet (positionnement / technologie d'ancrage / coût d'installation).
- L'ensemble des présentations et compte rendus issus des réunions avec les potentielles parties prenantes et/ou la DPAM.
- L'ensemble des données de terrain produites, les formats de restitutions des données seront précisés en lien avec le responsable informatique.
- L'ensemble des données collectées sous format numérique.
- Un PowerPoint de présentation de l'ensemble du projet.

Une version 0 du rapport final sera envoyée à la DPAM par mail en format numérique (.doc) pour relecture. La DPAM aura 30 jours ouvrés (un mois) pour faire part au titulaire de leurs éventuelles demandes de corrections ou compléments. Le prestataire prendra en compte les demandes de correction et de complément pour établir la version définitive du rapport final, qui sera renvoyée dans un délai de 15 jours ouvrés.

### **3. PLANNING**

La cible de présentation des résultats de l'étude est en Décembre 2023.

Aussi, la prestation complète devra être réalisée sous 3 mois à compter de la date de l'ordre de service de démarrage des prestations du marché .

### 3.1 **OFFRE**

Le candidat doit émettre une proposition contenant :

- Une offre technique et financière

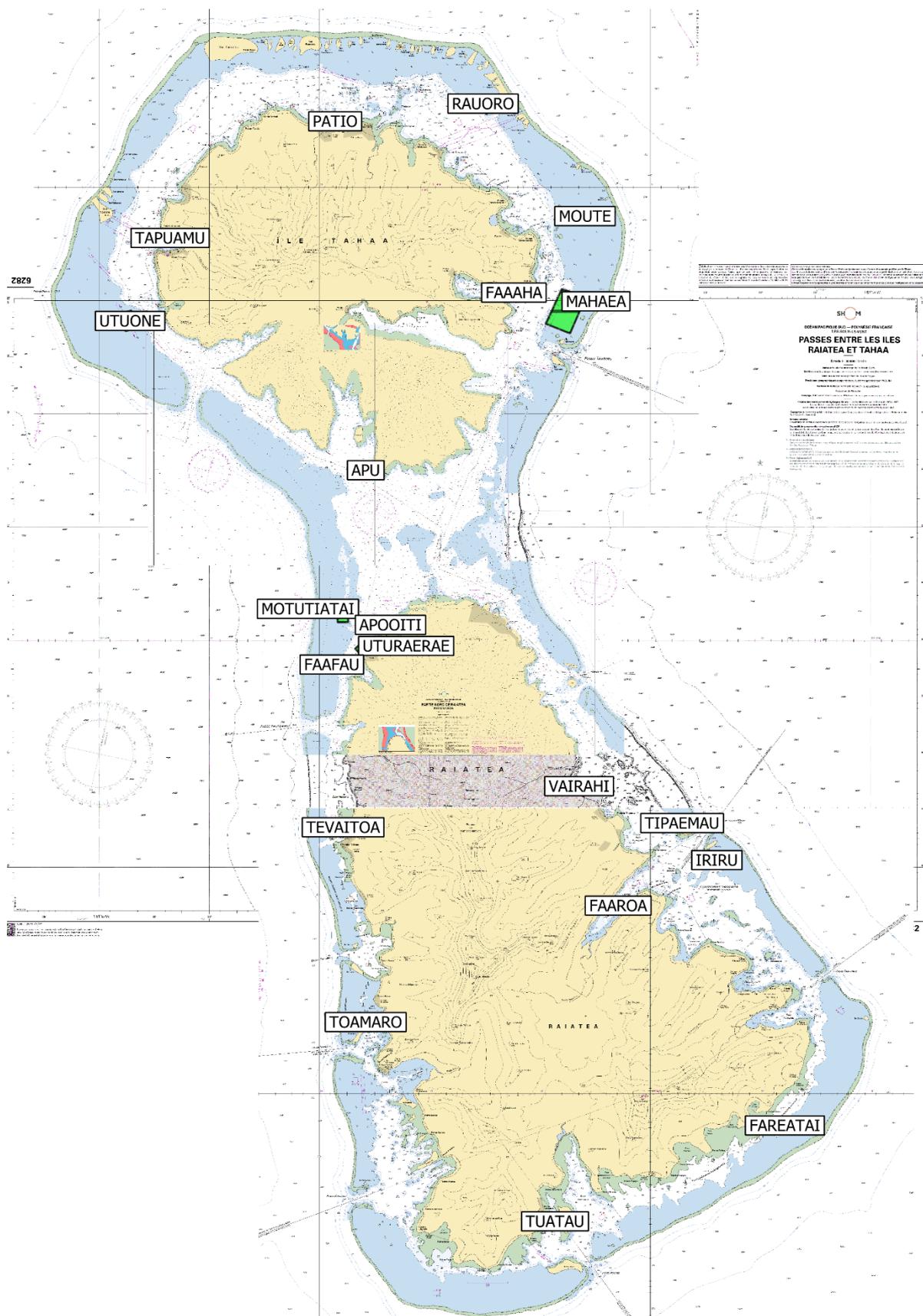
Cette proposition devra comprendre :

- L'organisation de la prestation et le planning envisagé ;
- Le CV des intervenants et expérience dans des prestations similaires ;
- Les éventuelles certifications de sécurité des intervenants ;
- Le plan de charge des intervenants sur les 6 prochains mois ;
- Description de la méthodologie envisagée pour l'analyse des fonds (sol et sous-sol) ainsi que pour les besoins techniques et solutions possibles en termes d'ancrage écologique.

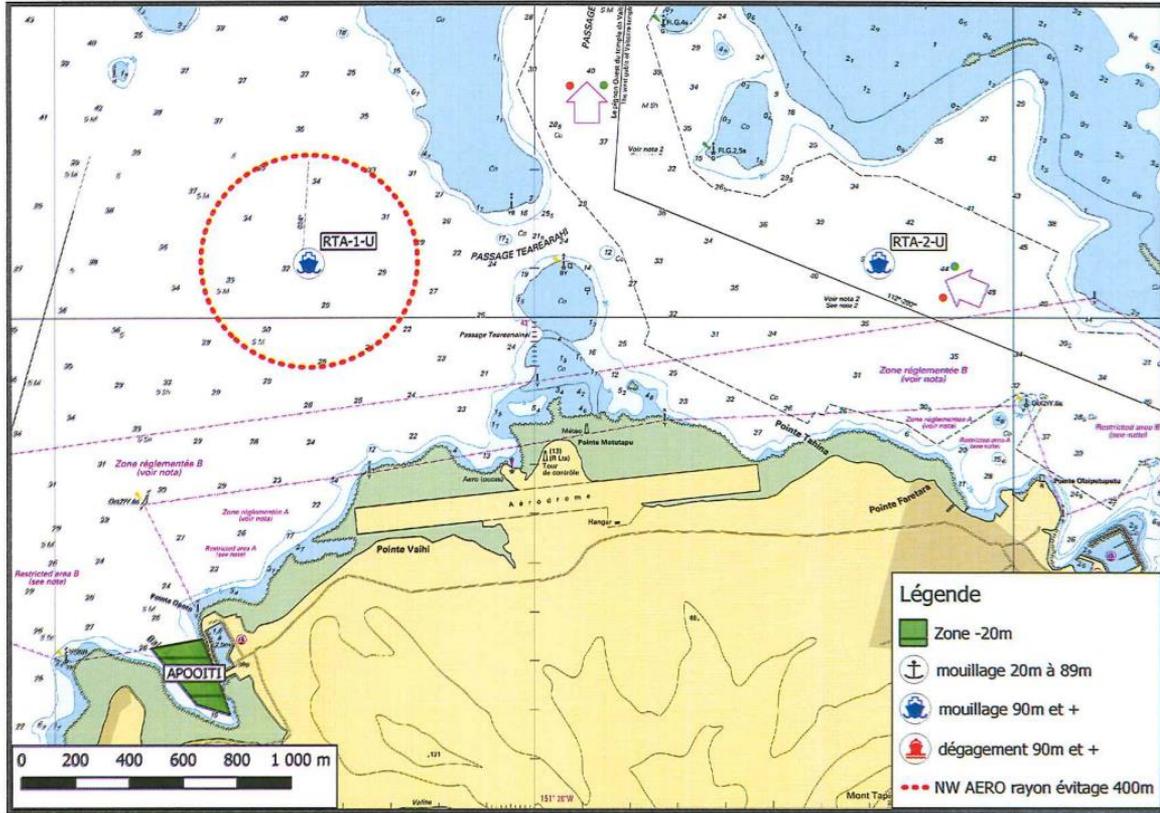
L'offre financière devra préciser le prix hors taxe.

Pour toute question, merci de contacter : [cedric.marrouat@administration.gov.pf](mailto:cedric.marrouat@administration.gov.pf) et [orama.lehartel@administration.gov.pf](mailto:orama.lehartel@administration.gov.pf)

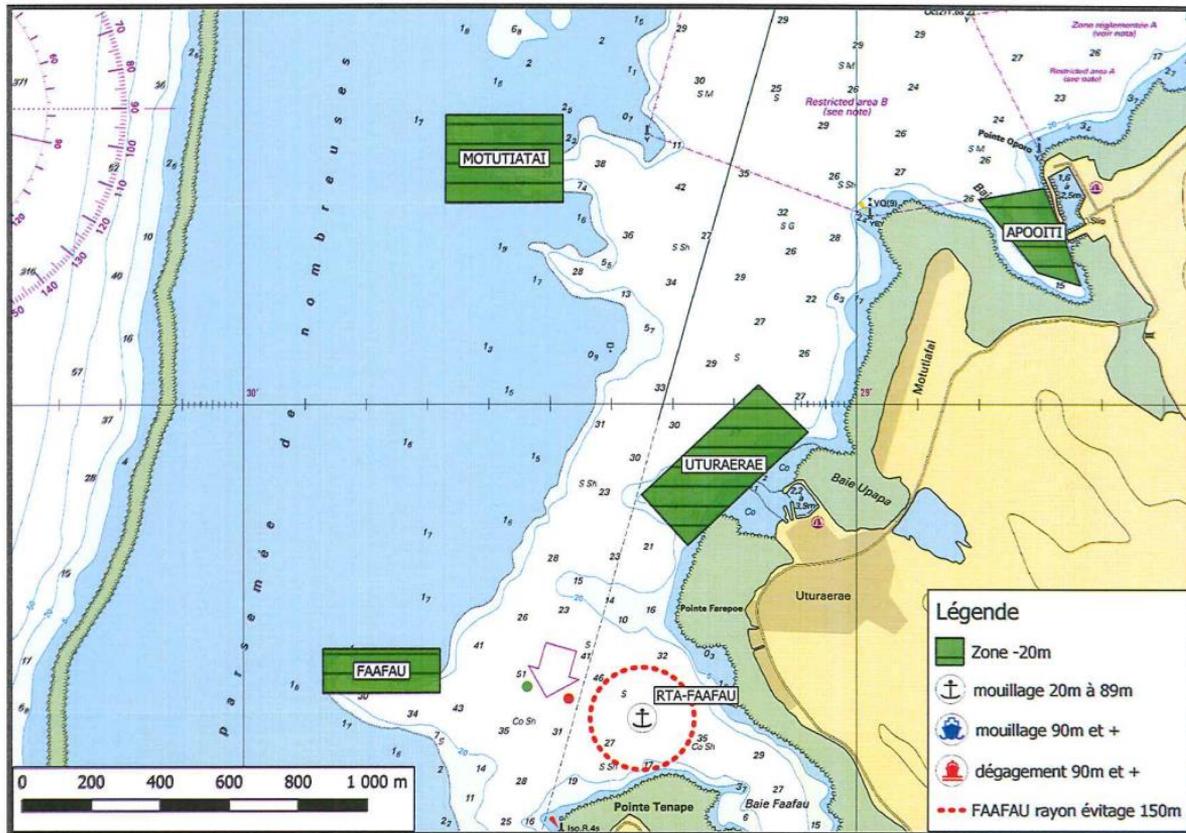
# ANNEXE 1 – CARTOGRAPHIE DES ZONES DE MOUILLAGES (RAIATEA & TAHA'A)



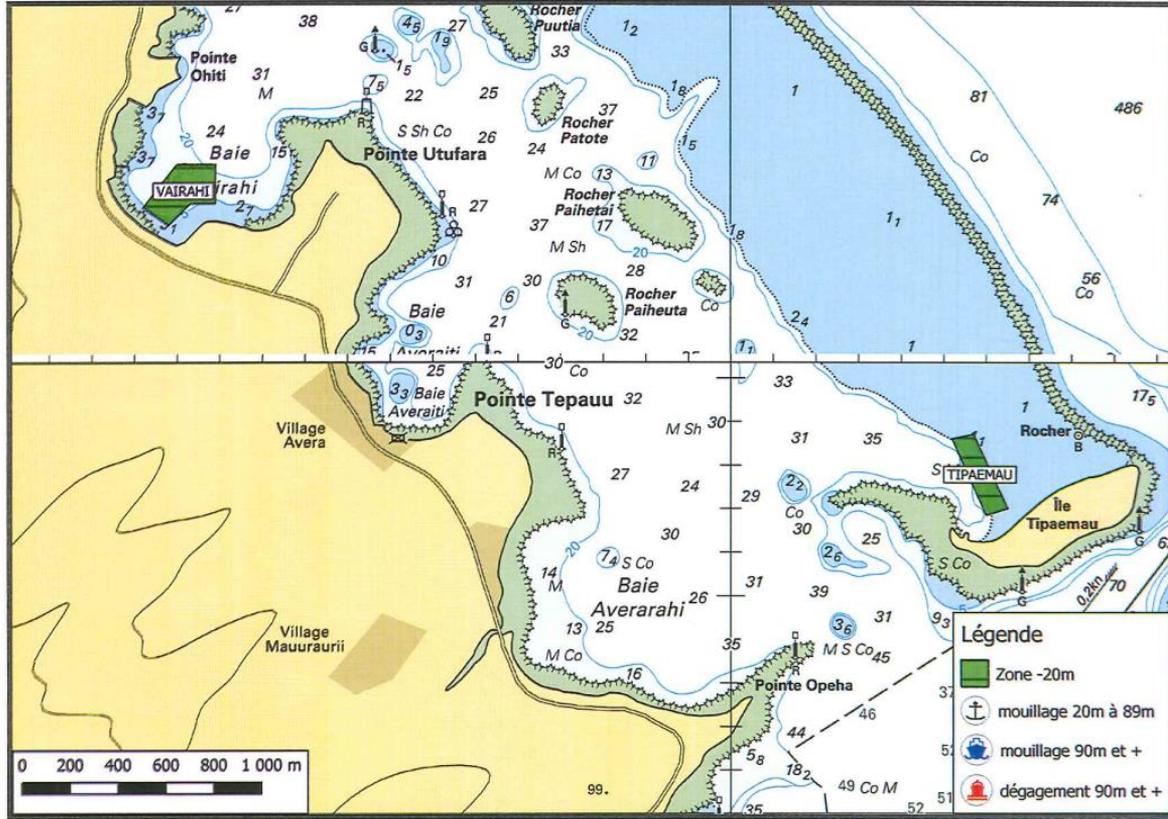
Commune : UTUROA - Zones APOOITI, NW AERO (90m et +) et NE AERO (90m et +)  
dédiées au mouillage et au stationnement autorisés des navires à Raiatea



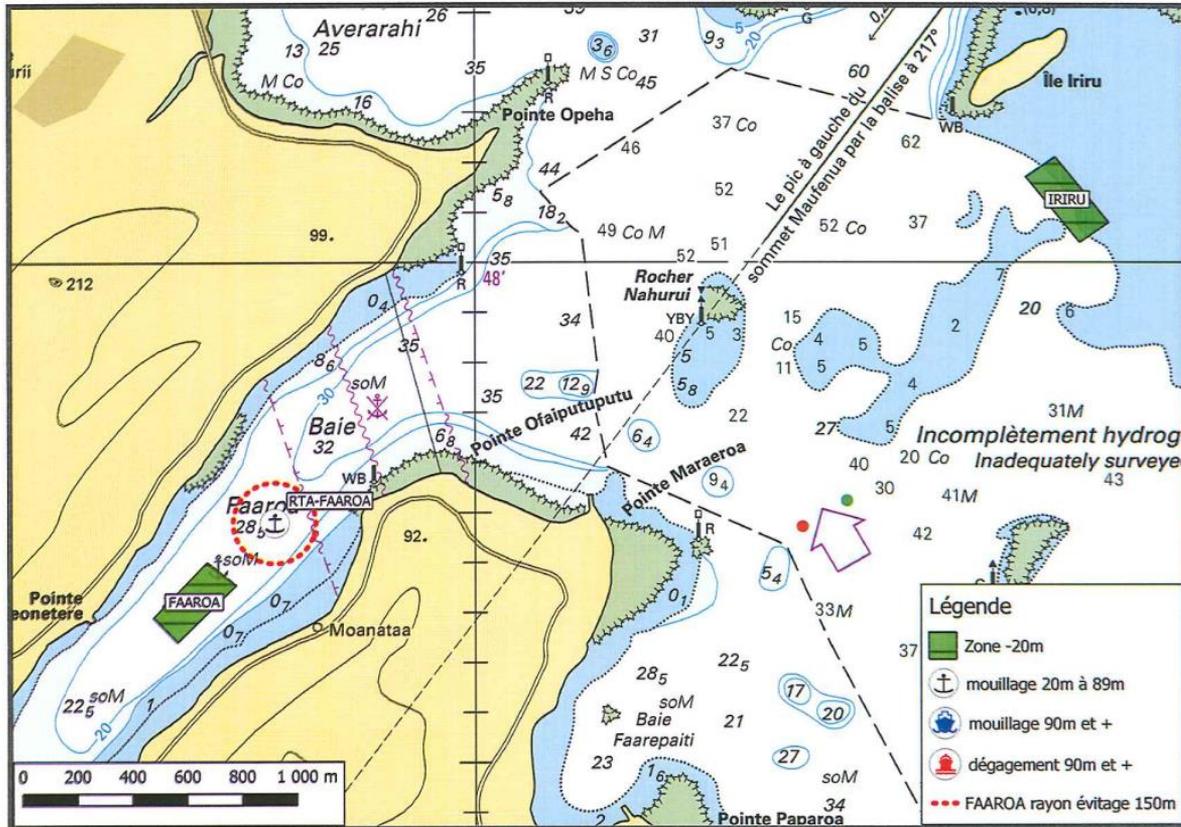
Commune : UTUROA - Zones FAAFAU(-20m), FAAFAU (20 à 89m), UTURAERAE, MOTUTIATAI, APOOITI  
dédiées au mouillage et au stationnement autorisés des navires à Raiatea



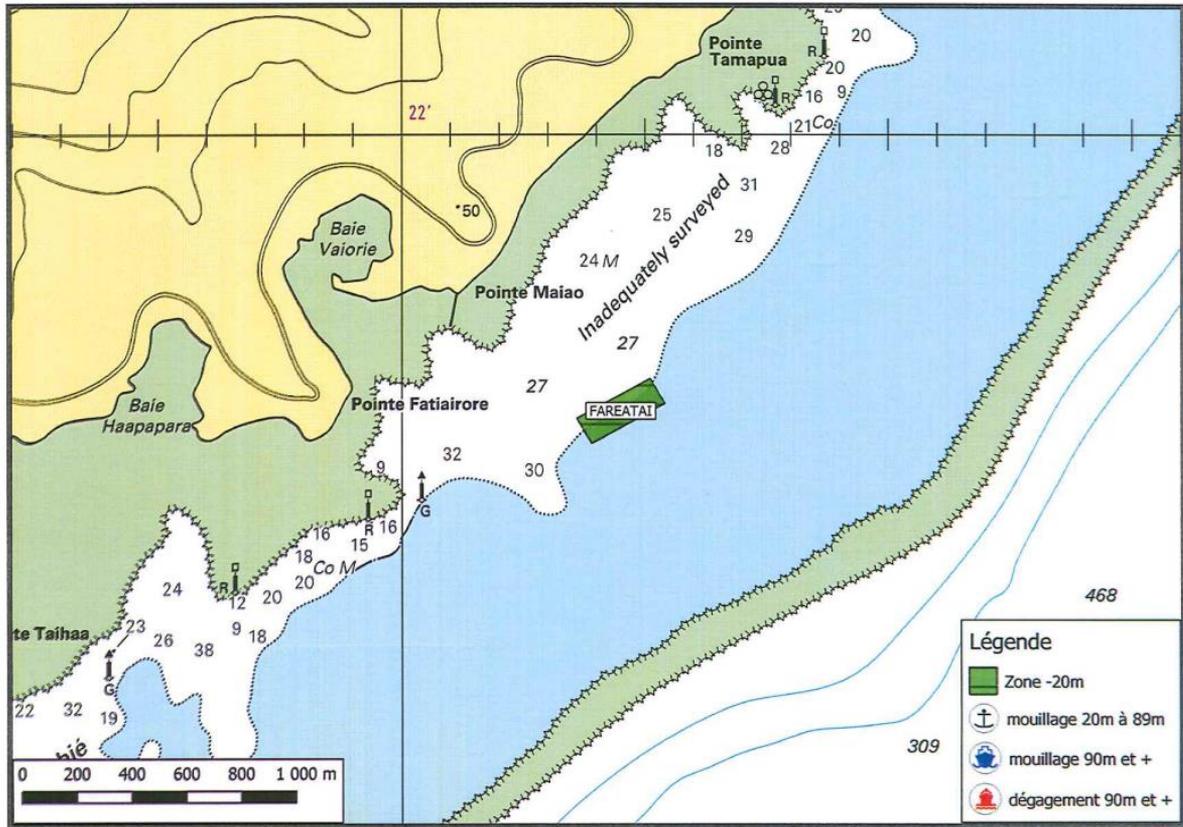
Commune : TAPUTAPUATEA - Zones VAIRAHU et TIPAEMAU  
 dédiées au mouillage et au stationnement autorisés des navires à Raiatea



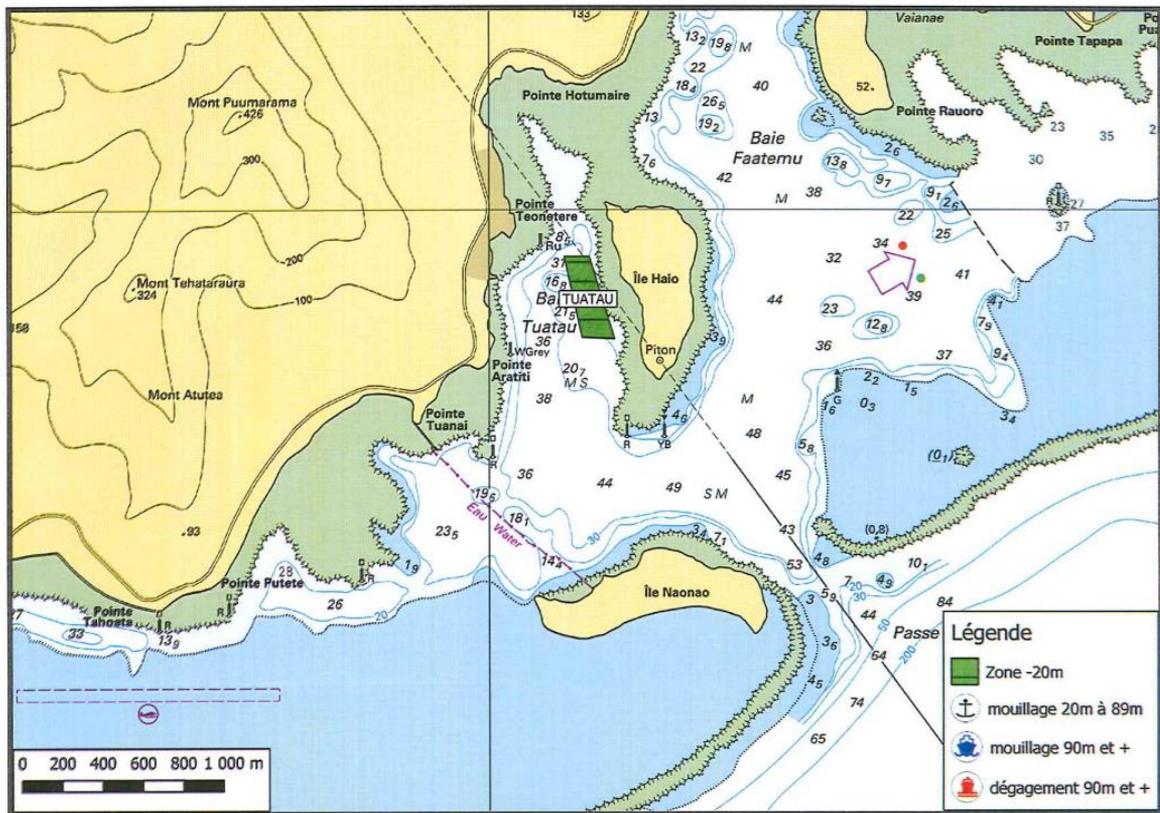
Commune : TAPUTAPUATEA - Zones FAAROA et IRIRU  
 dédiées au mouillage et au stationnement autorisés des navires à Raiatea



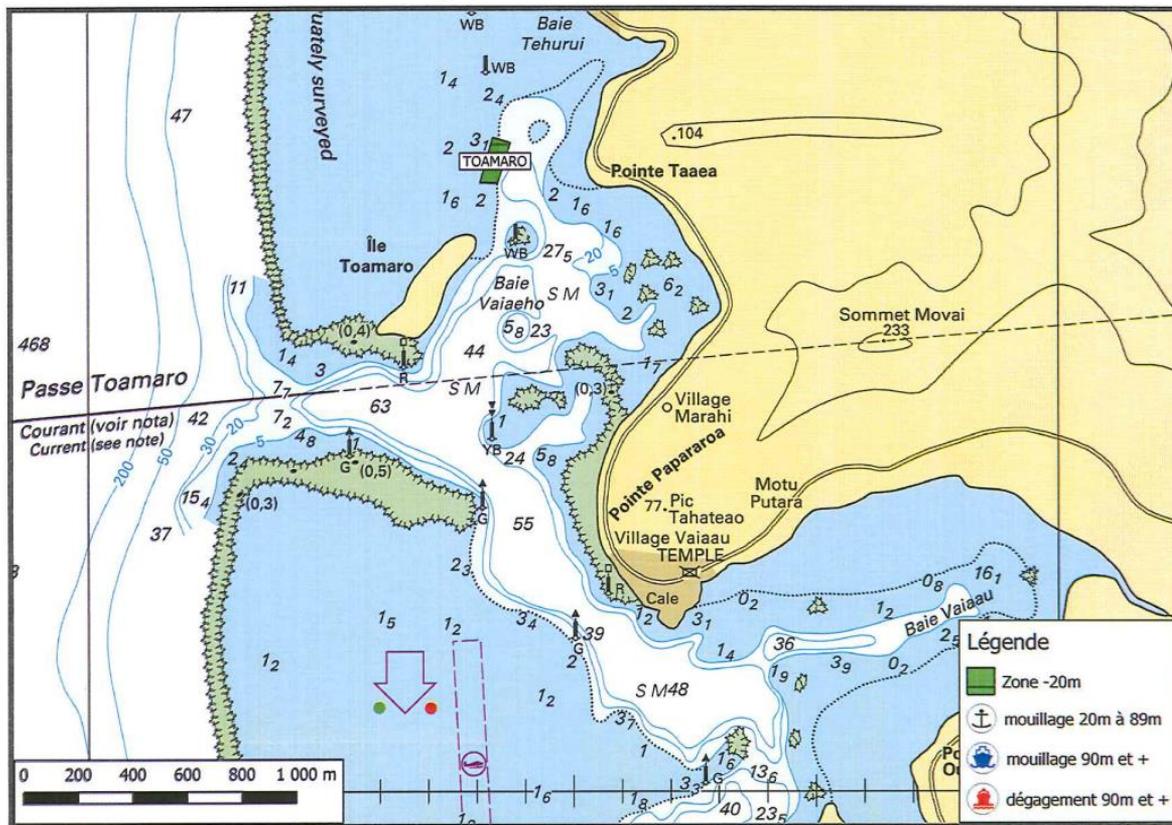
Commune : TAPUTAPUATEA – Zone FAREATAI  
 dédiée au mouillage et au stationnement autorisés des navires à Raiatea



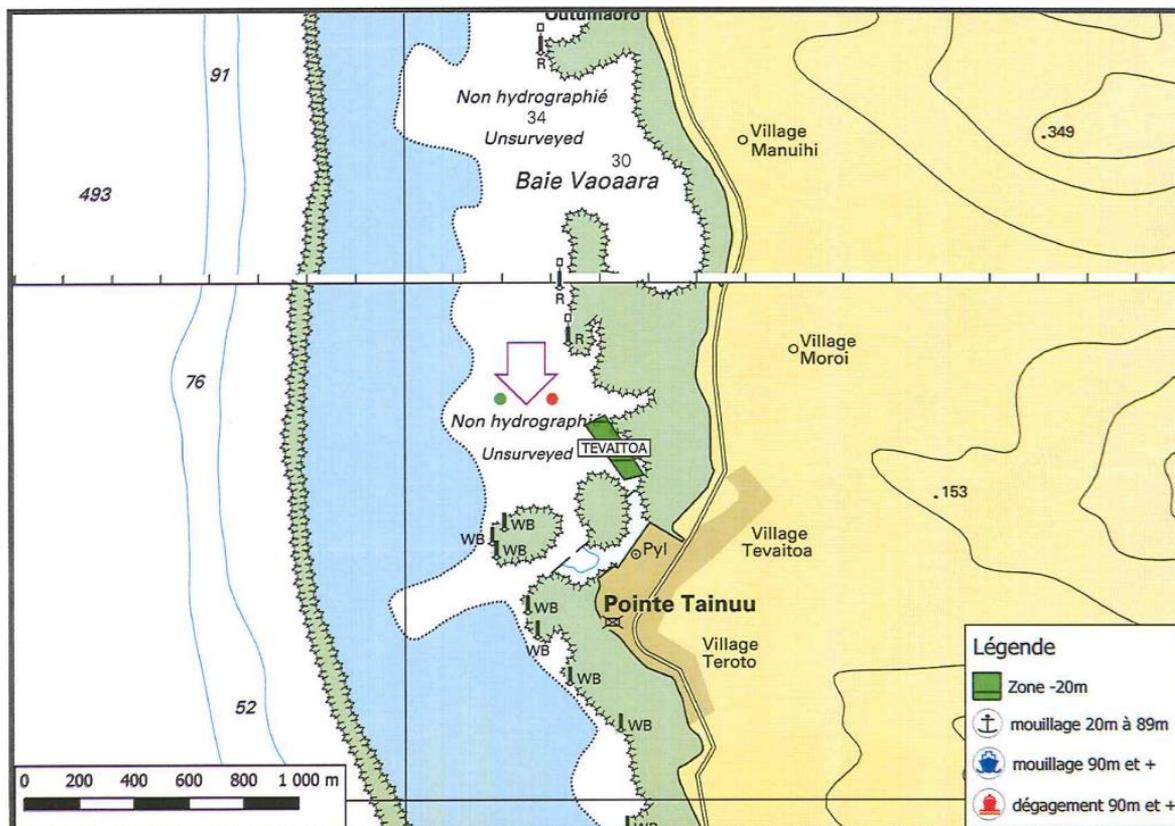
Commune : TUMARAA – Zone TUATAU  
 dédiée au mouillage et au stationnement autorisés des navires à Raiatea



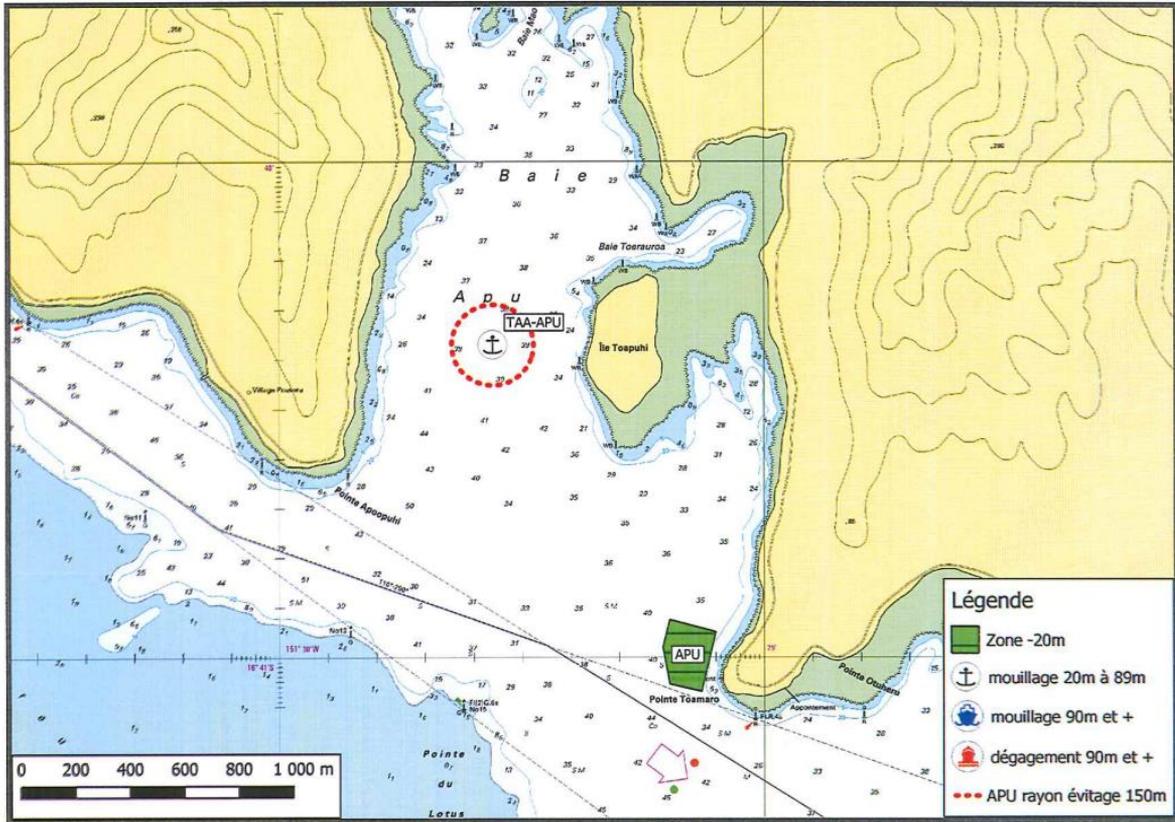
Commune : TUMARAA – Zone TOAMARO  
 dédiée au mouillage et au stationnement autorisés des navires à Raiatea



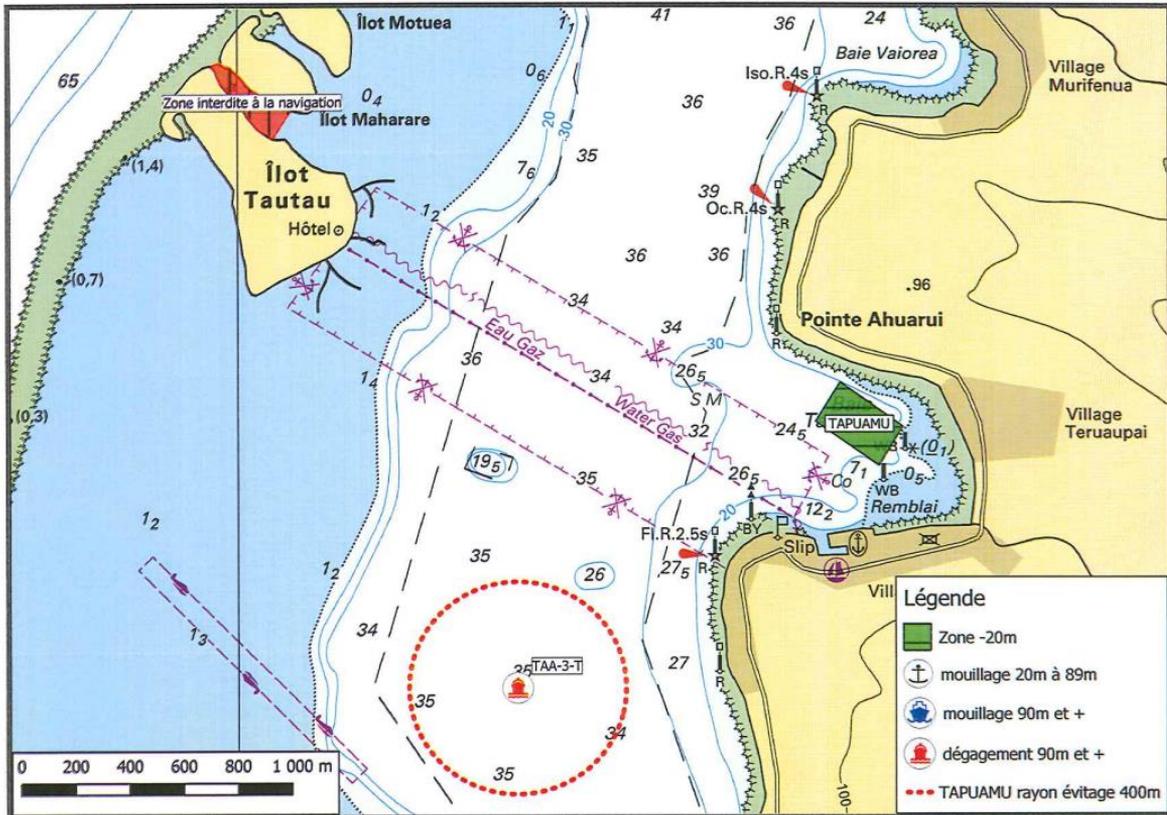
Commune : TUMARAA – Zone TEVAITOA  
 dédiée au mouillage et au stationnement autorisés des navires à Raiatea



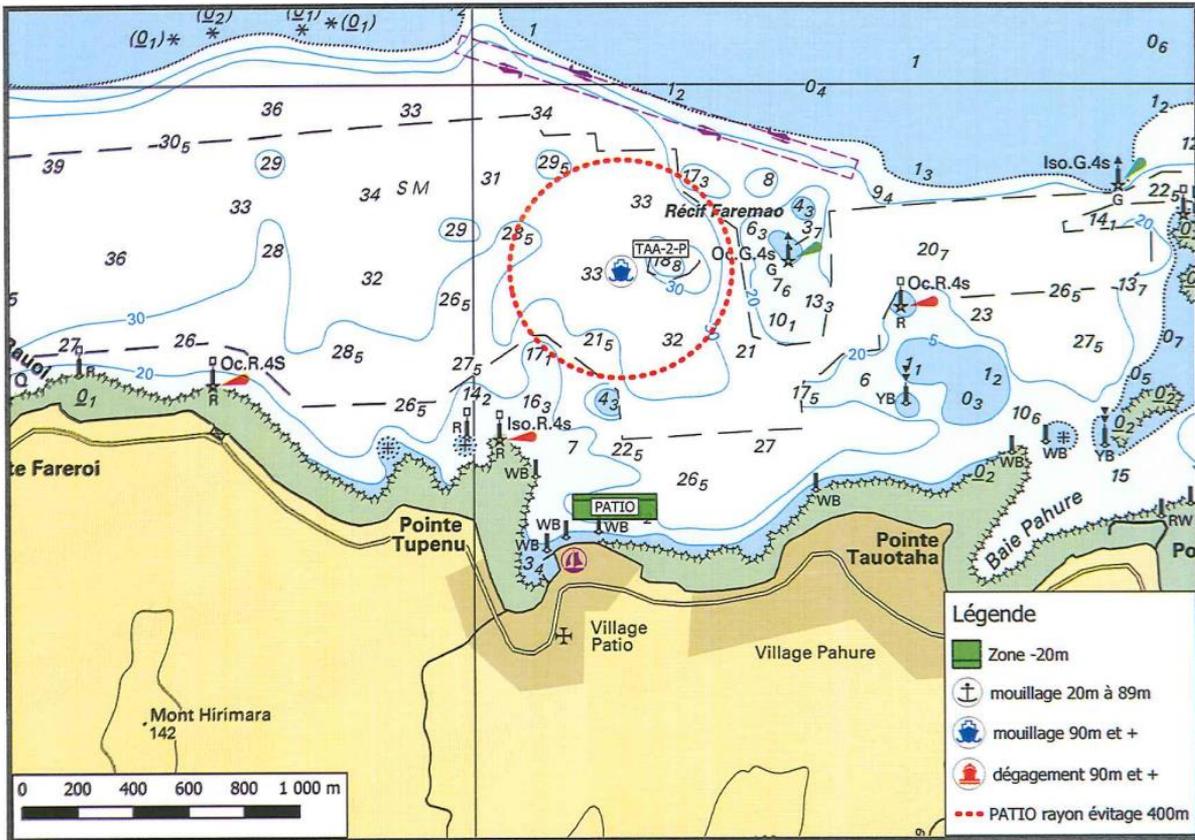
Commune : TAHAA – Zones APU (-20m) et APU (20 à 89m)  
 dédiées au mouillage et au stationnement autorisés des navires à Taha'a



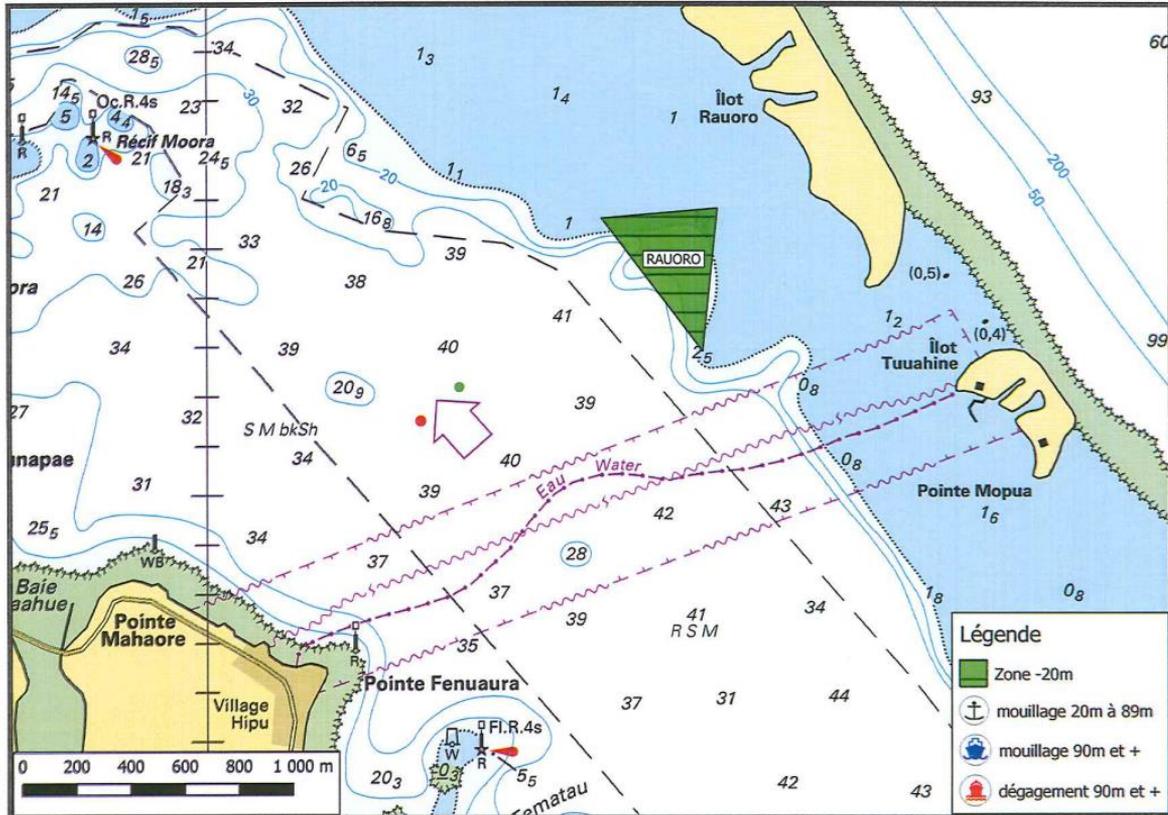
Commune : TAHAA – Zones TAPUAMU et TAPUAMU (dégagement 90m et +)  
 dédiées au mouillage et au stationnement autorisés des navires à Taha'a



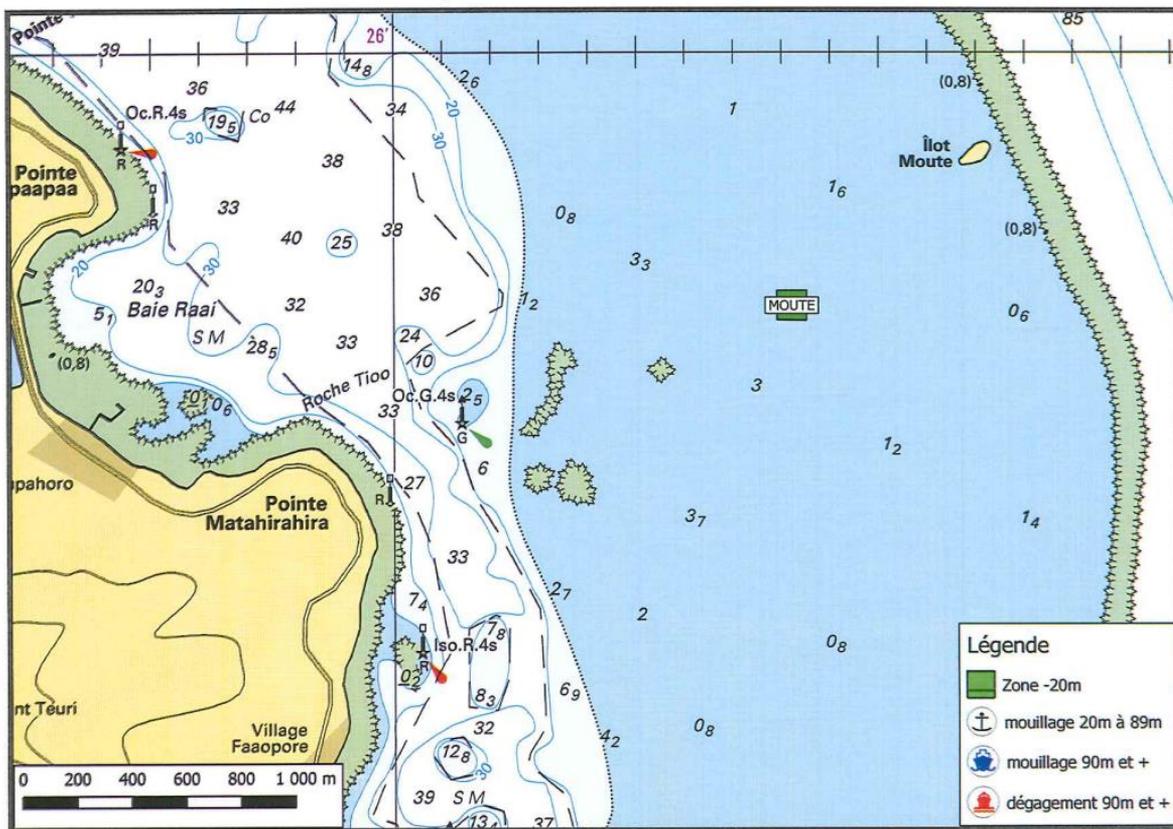
Commune : TAHAA – Zones PATIO (-20m) et PATIO (90m et +)  
dédiées au mouillage et au stationnement autorisés des navires à Taha'a



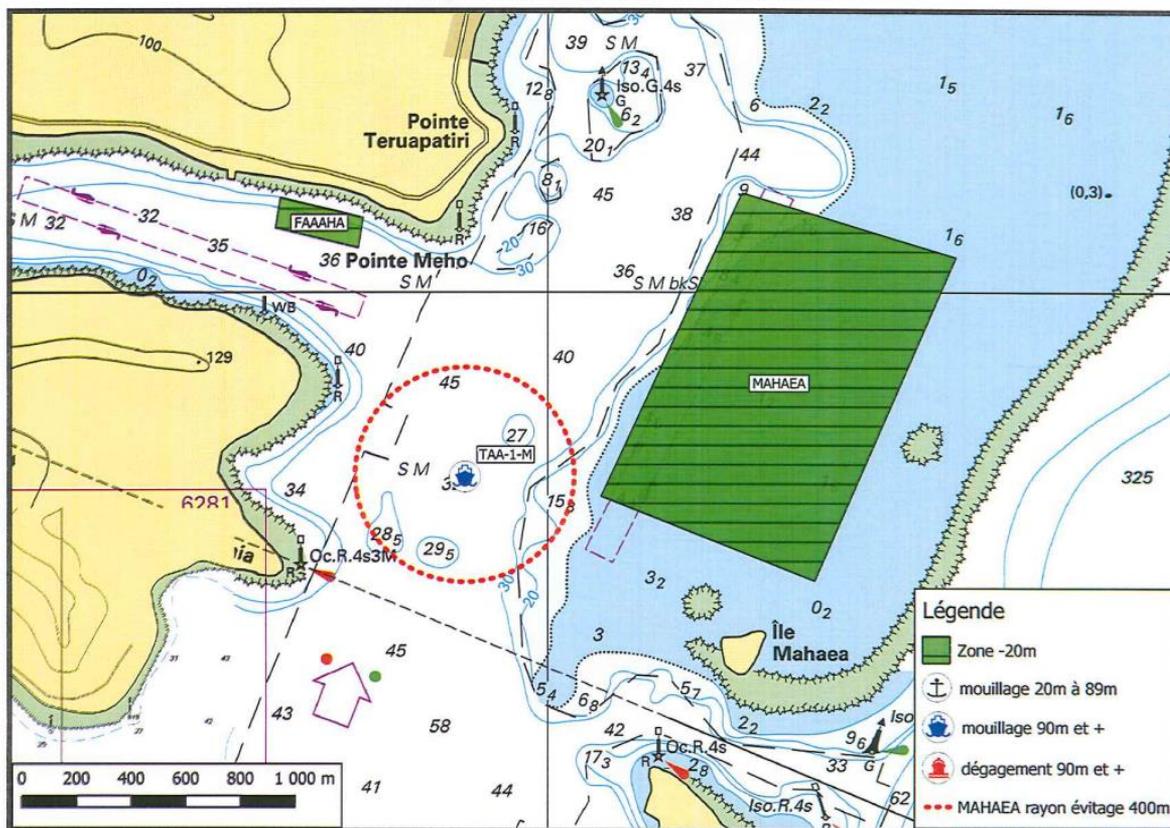
Commune : TAHAA – Zone RAUORO  
dédiée au mouillage et au stationnement autorisés des navires à Taha'a



Commune : TAHAA – Zone MOUTE  
 dédiée au mouillage et au stationnement autorisés des navires à Taha'a



Commune : TAHAA – Zones MAHAEA (-20m), MAHAEA (90m et +) et FAAAHA  
 dédiées au mouillage et au stationnement autorisés des navires à Taha'a



## **ANNEXE 2 – TABLEAU DES COORDONNEES GPS DES ZONES DE MOUILLAGE A RAIATEA ET TAHA'A**

### **Zones de mouillage et de stationnement des navires d'une longueur de référence inférieure à vingt (20) mètres**

Les coordonnées géographiques définies dans les tableaux ci-après sont posées dans le système géodésique WGS84 en degrés et minutes décimales

Zones de mouillage et de stationnement des navires d'une longueur de référence inférieure à vingt (20) mètres :

#### **1°) Ile de Raiatea – Commune d'Uturoa**

##### **a) Zone UTURAERAE**

Les limites extérieures de la zone sont définies par les lignes joignant les points suivants :

Dénomination	Longitude (W)	Latitude (S)
UTURAERAE-1	151°29,275'	16°44,225'
UTURAERAE-2	151°29,350'	16°44,145'
UTURAERAE-3	151°29,160'	16°43,970'
UTURAERAE-4	151°29,080'	16°44,045'

Dans la zone UTURAERAE, le mouillage des navires est prévu pour vingt (20) navires.

##### **b) Zone APOOITI**

Les limites extérieures de la zone sont définies par les lignes joignant les points suivants :

Dénomination	Longitude (W)	Latitude (S)
APOOITI-1	151°28,635'	16°43,810'
APOOITI-2	151°28,705'	16°43,790'
APOOITI-3	151°28,800'	16°43,675'
APOOITI-4	151°28,695'	16°43,655'
APOOITI-5	151°28,660'	16°43,740'

Dans la zone APOOITI, le mouillage des navires est strictement limité à vingt (20) navires.

#### **2°) Ile de Raiatea – Commune de Taputapuataea**

##### **a) Zone VAIRAHU**

Les limites extérieures de la zone sont définies par les lignes joignant les points suivants :

Dénomination	Longitude (W)	Latitude (S)
VAIRAHU-1	151°25,380'	16°46,610'
VAIRAHU-2	151°25,300'	16°46,511'
VAIRAHU-3	151°25,210'	16°46,510'
VAIRAHU-4	151°25,210'	16°46,600'
VAIRAHU-5	151°25,270'	16°46,600'
VAIRAHU-6	151°25,320'	16°46,650'

Dans la zone VAIRAHU, le mouillage des navires est prévu pour dix (10) navires.

##### **b) Zone TIPAEMAU**

Les limites extérieures de la zone sont définies par les lignes joignant les points suivants :

Dénomination	Longitude (W)	Latitude (S)
TIPAEMAU-1	151°23,400'	16°47,315'
TIPAEMAU-2	151°23,480'	16°47,140'

TIPAEMAU-3	151°23,430'	16°47,130'
TIPAEMAU-4	151°23,350'	16°47,300'

Dans la zone TIPAEMAU, le mouillage des navires est prévu pour cinq (5) navires

**c) Zone FAAROA**

Les limites extérieures de la zone sont définies par les lignes joignant les points suivants :

Dénomination	Longitude (W)	Latitude (S)
FAAROA-1	151°24,690'	16°48,730'
FAAROA-2	151°24,550'	16°48,600'
FAAROA-3	151°24,490'	16°48,645'
FAAROA-4	151°24,640'	16°48,780'

Dans la zone FAAROA, le mouillage des navires est prévu pour dix (10) navires.

**d) Zone FAREATAI**

Les limites extérieures de la zone sont définies par les lignes joignant les points suivants :

Dénomination	Longitude (W)	Latitude (S)
FAREATAI-1	151°21,490'	16°52,490'
FAREATAI-2	151°21,460'	16°52,540'
FAREATAI-3	151°21,610'	16°52,620'
FAREATAI-4	151°21,640'	16°52,570'

Dans la zone FAREATAI (côté récif), le mouillage des navires est prévu pour dix (10) navires.

**3°) Ile de Raiatea – commune de Tumaraa**

**a) Zone TUATAU**

Les limites extérieures de la zone sont définies par les lignes joignant les points suivants :

Dénomination	Longitude (W)	Latitude (S)
TUATAU-1	151°25,720'	16°54,130'
TUATAU-2	151°25,650'	16°54,350'
TUATAU-3	151°25,740'	16°54,350'
TUATAU-4	151°25,790'	16°54,130'

Dans la zone TUATAU, le mouillage des navires est prévu pour cinq (5) navires.

**b) Zone TOAMARO**

Les limites extérieures de la zone sont définies par les lignes joignant les points suivants :

Dénomination	Longitude (W)	Latitude (S)
TOAMARO-1	151°29,165'	16°50,685'
TOAMARO-2	151°29,130'	16°50,695'
TOAMARO-3	151°29,155'	16°50,785'
TOAMARO-4	151°29,190'	16°50,775'

Dans la zone TOAMARO, le mouillage des navires est prévu pour trois (3) navires.

**c) Zone TEVAITOA**

Les limites extérieures de la zone sont définies par les lignes joignant les points suivants :

Dénomination	Longitude (W)	Latitude (S)
TEVAITOA-1	151°29,550'	16°47,360'
TEVAITOA-2	151°29,630'	16°47,250'
TEVAITOA-3	151°29,590'	16°47,230'
TEVAITOA-4	151°29,510'	16°47,350'

Dans la zone TEVAITOA, le mouillage des navires est prévu pour quatre (4) navires.

#### **4°) Ile de Taha'a – Commune associée de Poutoru**

##### **a) Zone APU**

Les limites extérieures de la zone sont définies par les lignes joignant les points suivants :

Dénomination	Longitude (W)	Latitude (S)
APU-1	151°29,130'	16°41,069'
APU-2	151°29,195'	16°41,055'
APU-3	151°29,210'	16°40,980'
APU-4	151°29,195'	16°40,925'
APU-5	151°29,100'	16°40,950'

Dans la zone APU (entrée de baie), le mouillage des navires est prévu pour vingt (20) navires.

#### **5°) Ile de Tahaa – Commune associée de Tapuamu**

##### **a) Zone TAPUAMU**

Les limites extérieures de la zone sont définies par les lignes joignant les points suivants :

Dénomination	Longitude (W)	Latitude (S)
TAPUAMU-1	151°32,620'	16°36,900'
TAPUAMU-2	151°32,670'	16°36,980'
TAPUAMU-3	151°32,800'	16°36,890'
TAPUAMU-4	151°32,750'	16°36,810'

Dans la zone TAPUAMU (baie), le mouillage des navires est prévu pour trois (3) navires

#### **6°) Ile de Taha'a – Commune associée de Patio**

##### **a) Zone PATIO**

Les limites extérieures de la zone sont définies par les lignes joignant les points suivants :

Dénomination	Longitude (W)	Latitude (S)
PATIO-1	151°29,800'	16°34,860'
PATIO-2	151°29,800'	16°34,810'
PATIO-3	151°29,630'	16°34,810'
PATIO-4	151°29,630'	16°34,860'

Dans la zone PATIO, le mouillage des navires est prévu pour trois (3) navires

#### **7°) Ile de Taha'a – Commune associée de Hipu**

##### **a) Zone RAUORO**

Les limites extérieures de la zone sont définies par les lignes joignant les points suivants :

Dénomination	Longitude (W)	Latitude (S)
RAUORO-1	151°27,180'	16°34,440'
RAUORO-2	151°26,940'	16°34,420'
RAUORO-3	151°26,970'	16°34,710'

Dans la zone RAUORO, le mouillage des navires est prévu pour trois (3) navires

#### **8°) Île de Taha'a – Commune associée de Faaaha**

##### **a) Zone FAAAHA**

Les limites extérieures de la zone sont définies par les lignes joignant les points suivants :

Dénomination	Longitude (W)	Latitude (S)
FAAAHA-1	151°26,380'	16°37,850'
FAAAHA-2	151°26,390'	16°37,910'
FAAAHA-3	151°26,560'	16°37,870'
FAAAHA-4	151°26,550'	16°37,810'

Dans la zone FAAAHA, le mouillage des navires est prévu pour quatre (4) navires