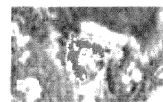




SCAP SOCIÉTÉ CIVILE ANSE DU PRADET

Concession du Port de Plaisance
de L'Anse du Pradet au Cap Bénat



Annexe 3 : Projet Variante - Détail estimatif des investissements - Ind.4a

N	Désignation	U	Qté	PU	Total HT
Etudes, Matériaux d'ouvrage, contrôle, assurance					
1	Conception				
1 1	Mission géotechniques G1 à G4 et mesures (Falaise)	fi	1,00	18 000,00	18 000,00
1 2	Relevés bathymétriques et topographique	fi	1,00	6 500,00	6 500,00
1 3	Moe Offre DSP : Diagnostics état des lieux, Bathymétrie, Faisabilité, Projets, bilans, offres,...	fi	1,00	50 000,00	50 000,00
1 4	Moe Infrastructure : Conception APD, PRO, DCE, ACT	%	3,10	1 106 354,03	34 296,97
1 5	Moe : Dossiers réglementaires	fi	1,00	18 500,00	18 500,00
1 6	Moe globale : Supervision VISA, DET, AOR	%	2,90	1 106 354,03	32 084,27
1 7	Moe globale : Fluide	%	10,00	42 435,75	4 243,58
1 8	Diagnostic amiante et Plomb	fi	1,00	4 200,00	4 200,00
1 9	Bureau de contrôle	fi	1,00	18 000,00	18 000,00
1 10	Coordinateur sécurité	fi	1,00	7 500,00	7 500,00
1 11	Assurance : RC et Dommage ouvrage	%	1,50	1 000 682,03	15 011,00
Total					208 335,82
Total HT + 5% Aleas					218 752,61
TVA 30%					43 730,52
Total TTC					262 503,13

Travaux / Investissements Port					
1 - Travaux préparatoires					
1 1	Installation de chantier	fi	1,00	20 000,00	20 000,00
1 2	Amenée et repliement matériels	fi	1,00	21 500,00	21 500,00
1 3	Amenée et repliement matériels maritime	fi	1,00	4 500,00	4 500,00
1 4	Validation Topographie, bathymétrie projet	fi	1,00	4 200,00	4 200,00
1 5	Barrage anti MES	fi	1,00	9 500,00	9 500,00
1 6	Ensemble des analyses d'étalonnage et suivi turbidité	fi	1,00	3 500,00	3 500,00
1 7	Mission G3 et mesures Observationnelles	fi	1,00	6 500,00	6 500,00
1 8	Études et plans d'exécution : Génie civil	fi	1,00	35 000,00	35 000,00
1 9	Études et plans d'exécution : Réseaux et aménagements de surface	fi	1,00	2 500,00	2 500,00
1 10	Études et plans d'exécution : ZMEL	fi	1,00	3 500,00	3 500,00
1 11	Suivi qualité, sécurité, environnement	mois	4,00	800,00	3 200,00
1 - Travaux préparatoires					112 900,00

2 - GÉNIE CIVIL					
2.1 - DÉMOLITION, TERRASSEMENT, REMBLAIS					
2.1.1 - Dégagements des emprises et démolitions					
2 1 1 1	Démolition escalier et encharnement béton (Falaise sud)	fi	1,00	1 200,00	1 200,00
2 1 1 2	Dépose partiel ponton existant falaise	ml	15,00	150,00	2 250,00
2 1 1 3	Dépose appuis existant sur zone ponton déposé falaise	v	2,00	950,00	1 900,00
2 1 1 4	Démolition barge existante	fi	1,00	60 000,00	60 000,00
2 1 1 5	Purge et protection provisoire falaise	fi	1,00	15 000,00	15 000,00
2 1 1 6	Dépose mobilier et équipements existants	fi	1,00	3 500,00	3 500,00
2 1 1 7	Traitements des déchets et décharges	fi	1,00	40 000,00	40 000,00
2 1 1 8	Dégagements des emprises	m ²	5 800,00	1,00	5 800,00
2.1.3 - Terrassement remblais					
2 1 2 1	Terrassement pour bâtiments	m ³	65,00	16,00	1 040,00
2 1 2 2	Approfondissement bassin (Dragage et dérochage)	m ³	878,00	35,00	30 730,00
2 1 2 3	Terrassement tranchées	m ³	71,00	41,50	2 946,50
2 1 2 4	Terrassement séparateur	m ³	25,00	31,00	775,00
2 1 2 5	Terrassement microstation EU bâtiment	m ³		16,00	-
2 1 2 6	Terrassement emprise quai	m ³	280,00	25,00	7 000,00
2 1 2 7	Dépose et repose enrochements existants	t	57,00	35,00	1 995,00
2 1 2 7	Digue a talus béton digue et contre digue	t	221,00	85,00	18 785,00
2 1 2 8	Decoupe et démolition enrobé	m ²	262,00	7,00	1 834,00
2 1 2 9	Remblais tranchées	m ³	49,00	40,00	1 960,00
2 1 2 10	Remblais séparateur	m ³	17,00	52,00	884,00
2 1 2 11	Remblais microstation EU bâtiment	m ³		40,00	3 600,00
2 1 2 12	Hérissan en ballast 20/40 ep: 0,20 m bâtiment	m ²		56,00	-
2 1 2 13	Géotextile	m ²	310,00	12,00	3 720,00
2 1 2 14	Terre végétale	m ³	10,00	200,00	2 000,00
2 1 2 15	Traitements des déchets et décharges	fi	1,00	25 000,00	25 000,00

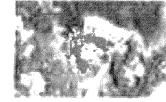
Accusé de réception en préfecture
083-218300192-20180411-DSP2018-1-CC
Date de télétransmission : 18/04/2018
Date de réception préfecture : 18/04/2018

BC FA



SCAP SOCIÉTÉ CIVILE ANSE DU PRADET

Concession du Port de Plaisance
de L'Anse du Pradet au Cap Bénat



Annexe 8 : Projet Variante - Détail estimatif des investissements - Ind.4a

N°	Designation	U	Qté	PU	Total HT
2 - GÉNIE CIVIL					
2 2 1	Génie Civil				
2 2 2 1	Radier ballast d'assise pour quais	m ²	154,00	210,00	32 340,00
2 2 2 2	Béton coffrage superstructure appontement	m ³	22,00	1 200,00	26 400,00
2 2 2 3	Béton coffrage superstructure béton digue	m ³	23,00	1 150,00	26 450,00
2 2 2 4	Béton coffrage superstructure quai contre digue	m ³	119,00	800,00	95 200,00
2 2 2 5	Béton coffrage superstructure quai terre plein	m ³	27,00	750,00	20 250,00
2 2 2 6	Armatures	kg	13 370,00	2,00	26 740,00
2 2 2 7	Passerelle école de voile	ft	1,00	12 500,00	12 500,00
2 2 2 8	Planchon d'accès passerelle école de voile	ft	1,00	1 800,00	1 800,00
2 2 2 9	Ponton fixe aluminium bois	ml	80,00	1 550,00	124 000,00
2 2 2 10	Planchon d'accès passerelle ponton	ft	2,00	1 800,00	3 600,00
2 2 2 11	Geobag butée de pied plage	ml	28,00	1 200,00	33 600,00
2 2 2 12	Closure type "Rhinostop" H=1,80	ml	35,00	150,00	5 250,00
					403 180,00
					2 - GÉNIE CIVIL
					640 049,50
3 - RÉSEAUX / VOIRIE					
3 1	Reseaux				
3 1 1	Réseaux 1 Fourreau 1*Ø 160, 1*Ø 110, 4*Ø 90, 3*Ø 63+ cable de terre+Ø 50 PEHD+T cuivre+Câble 5G35 ² cuivre	ml	88,00	148,00	13 024,00
3 1 2	AEP : Raccordement AEP	ft	1,00	500,00	500,00
3 1 3	AEP : Borne incendie autonome	ft	1,00	3 800,00	3 800,00
3 1 4	AEP : Regard AEP 1.00*1.00	u	1,00	800,00	800,00
3 1 5	AEP : Regard AEP 0,40*0,40	u	5,00	400,00	2 000,00
3 1 6	EU : Regards de visite EU	u		600,00	-
3 1 7	EU : Station de traitement EU	ft		18 000,00	-
3 1 8	EP : Regards de visite EP	u	2,00	600,00	1 200,00
3 1 9	EP : Caniveau 200x400 grille fonte D400	ml	88,00	135,00	11 880,00
3 1 10	EP : Décauteur Particulaire vertical	Ens	1,00	10 000,00	10 000,00
3 1 11	EP : Séparateur Hydrocarbure	Ens	1,00	8 000,00	8 000,00
3 1 12	EP : Dégrilleur Décauteur Ø intérieur 1050	Ens	1,00	18 000,00	18 000,00
3 1 13	Electricité : TGBT	Ens	1,00	3 500,00	3 500,00
3 1 14	Electricité : Armoire palmes	Ens	1,00	2 500,00	2 500,00
3 1 15	Electricité : Bornes mixte 4*16 Am+2 robinet	Ens	5,00	2 850,00	14 250,00
3 1 16	Eclairage : Mat h: 4.80	Ens	2,00	4 000,00	8 000,00
3 1 16	Connect : WIFI Camera surveillance	Ens	1,00	3 500,00	3 500,00
3 2	Revêtements de surface, mobilier et espaces vert				
3 2 1	Travaux préparatoires	m ²	262,00	10,00	2 620,00
3 2 2	Revetement de sol routier	m ²	262,00	35,00	9 170,00
3 2 3	Revetement de sol terrasse (Bois)	m ²	15,00	180,00	2 700,00
3 2 4	Plantation et arrosage	m ²	4,00	500,00	2 000,00
					117 444,00
4 - ÉQUIPEMENTS PORTUAIRES					
4 1	Echelle de survie	u	3,00	450,00	1 350,00
4 2	Support + bouée de sauvetage	u	3,00	250,00	750,00
4 3	Support + extincteur	u	3,00	250,00	750,00
4 4	Balise plage port	ml	39,00	105,00	4 095,00
4 5	Adaptation balisage port	ft	1,00	3 500,00	3 500,00
4 6	Balise contre digue	ft	1,00	5 000,00	5 000,00
					13 445,00
Travaux / investissements Port					886 838,50
Total HT + 5% Aleas					931 180,43
					186 236,09
Total TTC					1 117 416,51
ZMEL					
1	Catégorie 6 - 8m	u	16,00	1 400,00	22 400,00
2	Filins de repérage des ancrages	u	16,00	12,00	192,00
3	Poubelles flottantes	u	1,00	7 400,00	7 400,00
4	Navire de service	u	1,00	11 800,00	11 800,00
					ZMEL
					41 792,00
Total					41 792,00
Total HT + 5% Aleas					43 881,60
					8 779,92
Total TTC					52 661,52
Total Etudes, Port et ZMEL					1 136 966,32
Total HT + 5% Aleas					1 193 814,63
					1 432 577,56
Total TTC					1 432 577,56

Accusé de réception en préfecture
083-218300192-20180411-DSP2018-1-CC
Date de télétransmission : 18/04/2018
Date de réception préfecture : 18/04/2018

8c FA



Concession du Port de Plaisance de L'Anse du Pradet au Cap Bénat

PIECE N°10 V03a



SCAP SOCIÉTÉ CIVILE ANSE DU PRADET

DOMAINE DU CAP BÉNAT

83230 BORMES LES MIMOSAS

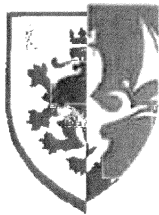


Concession du Port de Plaisance de L'Anse du Pradet au Cap Bénat

SCAP : Pièce N°10

Table des matières

1	Préambule	4
2	Caractérisations des différentes offres	4
3	Objet du rapport	5
4	Le contexte local	5
4.1	La Concession	5
4.2	Biens et équipements de la concession	8
4.3	Diagnostic technique des lieux	8
4.4	Bathymétrie	10
4.5	Données environnementales	11
4.5.1	Bathymétrie :	11
4.5.2	Niveaux d'eau de projet et caractéristiques des houles de projet	11
4.6	Agitation du plan d'eau du port actuel	13
4.6.1	Préambule	13
4.6.2	Critères d'agitation dans un port de petite plaisance	13
4.6.3	Présentation des résultats de l'étude d'agitation dans le port actuel	16
5	L'offre dite « VARIANTE » pour une durée de 16 ans	19
5.1	Le cadrage technique	19
5.1.1	La modification du ponton Est (Falaise) pour la création d'un bassin dédié à l'école de voile ;	20
5.1.2	Création d'une butée de pied de plage	21
5.1.3	Les travaux pour la pacification du plan d'eau	22
5.1.4	Certification port propre (Voir Pièce N°8)	34
5.2	Les investissements	37
5.2.1	Capitalerie	37
5.2.2	Investissement pour le contrat de concession	40
5.3	Le planning de réalisation de l'opération	43
5.4	Les impacts financiers à la fois en termes d'amortissement financier et d'exploitation (Voir annexe 1 du projet de contrat de concession)	44
5.5	Les Comptes d'Exploitation Prévisionnels (Voir annexe 1 du projet de contrat de concession)	44
5.6	Le cadrage réglementaire des procédures administratives (Voir Pièce 8)	44
5.7	Les impacts financiers à la fois en termes d'amortissement financier et d'exploitation (Voir annexe 1 du projet de contrat de concession)	44
5.8	Les Comptes d'Exploitation Prévisionnels (Voir annexe 1 du projet de contrat de concession)	44
5.9	Le cadrage réglementaire des procédures administratives (Voir Pièce N°8)	44



Concession du Port de Plaisance de L'Anse du Pradet au Cap Bénat

SCAP : Pièce N°10

ZMEL	45
6.1 Agitation au pourtour du port (ZMEL).....	45
6.1.1 Préambule.....	45
6.1.1 Critères d'agitation acceptable sur une ZMEL et pour des navires de petite plaisance	47
6.1.2 Le vent et les courants.....	48
6.1.3 Étude de positionnement de la ZMEL.....	49
6.1.4 Agitation au droit de la zone de la ZMEL projetée.....	50
6.1 Le cadrage technique	60
6.1.1 Ancrage dans le sable et la vase.....	61
6.1.2 Ancrage dans les herbiers.....	64
6.1.3 Ancrage dans la roche.....	65
6.1 Les investissements	67
6.1 Les délais et planning de réalisation de l'opération	67
6.1 Les Impacts financiers à la fois en termes d'amortissement financier et d'exploitation (Voir annexe 1 du projet de contrat de concession).....	67
6.2 Les Comptes d'Exploitation Prévisionnels (Voir annexe 1 du projet de contrat de concession)	67
6.3 Le cadrage réglementaire des procédures administratives (Voir Pièce N°8)	67



Concession du Port de Plaisance de L'Anse du Pradet au Cap Bénat

1 Préambule

Le règlement de consultation mentionne que les candidats dans le cadre de leur offre établissent une note justificative « Variantes » expliquant la teneur des variantes proposées.

La présente pièce présente les différentes offres suivantes :

- Une offre de base pour une durée d'exploitation de 12 ans.
- Deux offres variantes pour des durées d'exploitation respectives de 16 ans et 20 ans

Ici est développé associés pour chaque offre :

- Le contexte local (Diagnostic des lieux, conditions climatiques, agitation du port dans sa configuration actuelle, les problématiques constatées ou appréhendées)
- Le cadrage technique ;
- Les investissements ;
- Les délais ;
- Le planning de réalisation de l'opération ;
- Les montants investis ;
- Les impacts financiers à la fois en termes d'amortissement financier et d'exploitation ;
- Les Comptes d'Exploitation Prévisionnels ;
- Le cadrage règlementaire des procédures administratives ;

2 Caractérisations des différentes offres

Selon les termes du projet de contrat joint au présent règlement de consultation le contrat serait d'une durée de 12, 16 ou 20 ans (12 ans pour l'offre de base, avec deux variantes demandées sur 16 et 20 ans intégrant des travaux d'aménagements du Port).

Les candidats sont invités à présenter au moins deux variantes « Variante de durée » comportant des travaux d'amélioration du Port, dans le cadre d'un contrat dont la durée serait portée à 16 ans d'une part et à 20 ans d'autre part. Dans ce cadre, les candidats sont invités à proposer des solutions pour :

- Une amélioration de la pacification du plan d'eau, pouvant nécessiter des travaux de structures sur les ouvrages de protection notamment ;
- Une protection de la falaise surplombant le port ;
- Un aménagement d'un espace destiné à l'école de voile existante et améliorer la coactivité entre l'école de voile et le port ;
- Une amélioration de la gestion environnementale et sanitaire du port ;
- Une reprise de la voirie, de la géotechnique et des équipements de survie mis à disposition.



Concession du Port de Plaisance de L'Anse du Pradet au Cap Bénat

Les variantes ne pourront pas conduire à :

- Conditionner l'offre de base
- Modifier la durée de la concession (sur 12 ans sans investissements concernant les travaux d'amélioration du port, sur 16 ou 20 ans en considérant des travaux d'amélioration du port)
- Limiter substantiellement les impératifs de service fixés au projet de contrat

3 Objet du rapport

Dans le cadre de la poursuite des négociations pour procédure de mise en concurrence de la Concession du Port de Plaisance de L'Anse du Pradet au Cap Bénat, la SCAP a été admise à débiter les phases de négociations lors d'auditions successives motivées par des séries de questions adressées au candidat respectivement aux dates des 22 novembre, 20 décembre 2017 et du 31 janvier 2018

Le présent document a pour objectif de présenter la pièce N°10 modifié en fonctions des négociations et sur la base d'une concession sur 16 ans en solution variante en integrant la ZMEL

4 Le contexte local

4.1 La Concession

La future concession « a pour objet l'exploitation d'un port de plaisance à l'intérieur de la zone délimitée (...), et plus précisément l'exploitation des ouvrages et des outillages existants suivants :

- 1 digue de protection en enrochements : 80 ml,
- 1 cale de halage,
- Quais en maçonnerie – longueurs accostables = 82 ml,
- Un ponton de 42 ml,
- Passe d'entrée du port = 30m,
- Tirant d'eau maximum = -2.00 CM,
- Superficie ouvrages et terre-plein = 2950 m²,
- Superficie du plan d'eau abrité = 4500 m²,
- Superficie totale de la concession = 7954 m²,
- Capacité totale d'accueil = 73 bateaux,
- 1 cale pour dériveurs et planches à voile,

À noter que la nouvelle génération de bateau voit les largeurs augmenter et de fait réduisent le nombre de place. Ainsi dans la configuration actuelle le nombre de places selon la fréquentation vari de 66 à 69 unités



Concession du Port de Plaisance de L'Anse du Pradet au Cap Bénat

SCAP : Pièce N°10

Elle prévoit également la création d'une ZMEL dont l'emplacement et le nombre de bouées d'accueil sont proposés dans le présent document ;

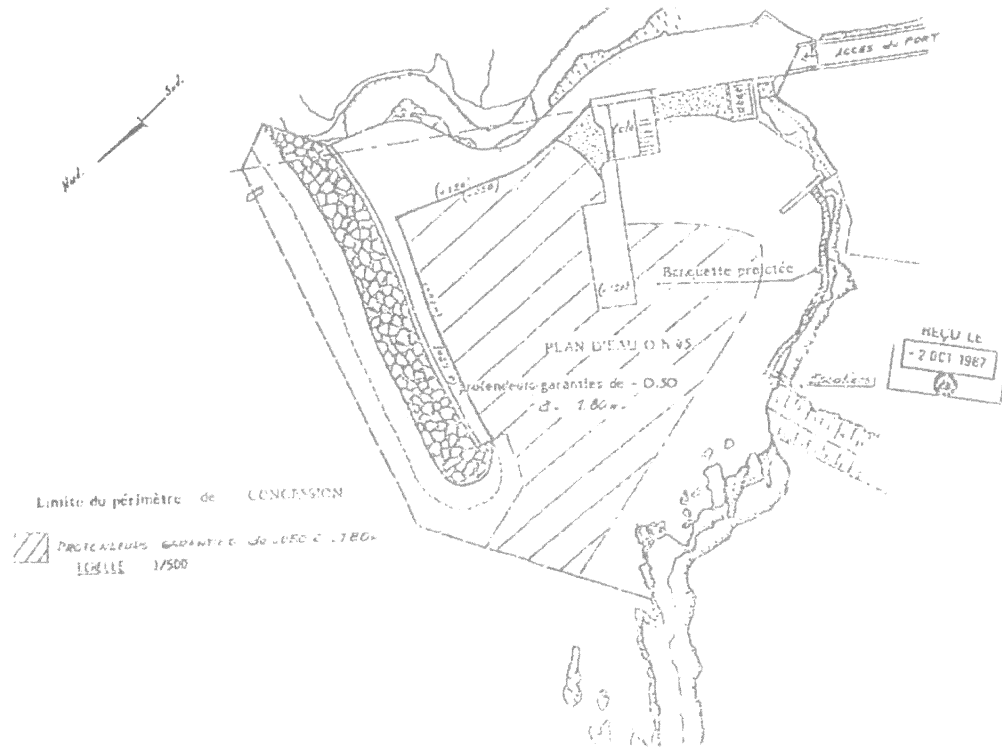


Figure 1 Plan d'ensemble annexé au contrat de concession

Le port du Pradet dispose d'une capacité d'accueil de 77 postes, répartis comme suit :

GRILLE DES MOUILLAGES EXISTANT			
Couleur	Dimensions (m)	Nombre de postes	Surface (m ²)
	4.5 x 2.00	2	18
	4.5 x 2.30	6	62
	6 x 2.40	14	202
	6.5 x 2.40	17	265
	7 x 2.45	5	86
	7.5 x 2.45	21	386
	7.5 x 2.50	4	75
	8 x 3.30	4	106
	TOTAL	73	1 200



Concession du Port de Plaisance de L'Anse du Pradet au Cap Bénat

4.2 Biens et équipements de la concession

- Biens immobiliers :
 - o Capitainerie, petit bâtiment actuellement propriété de la SCAP (parcelle privative appartenant au concessionnaire actuelle), mis à disposition pour la gestion et l'exploitation du port (Annexe 7) ;
- Équipements divers :
 - o 5 gros extincteurs ;
 - o 1 défibrillateur ;
 - o Du petit outillage manuel ;
 - o 1 ordinateur et une imprimante ;
 - o Les bouées du chenal d'accès au poste ;
 - o 2 racks de stockage des planches à voile.

4.3 Diagnostic technique des lieux

Suivant le Diagnostic fourni au dossier de consultation il est mis en avant que le port dans sa globalité est dans un état satisfaisant.

Quelques problématiques sont mises en exergue tel que :

- La nécessité de reprendre ponctuellement la digue existante qui présente quelque manque de blocs en enrochement ;
- Un décollement du couronnement sur quai poids sur le quai de la digue du large ;
- Des affouillements et une corrosion avancée sur le môle centrale constitué d'une ancienne barge métallique coulée ;
- La nécessité de réviser les appareils d'amarrage (Pendilles, chaîne mère) ;

RC FA



Concession du Port de Plaisance de L'Anse du Pradet au Cap Bénat

Aussi à la lumière du dossier de consultation pour la future concession nous avons effectué un diagnostic plus large qui fait apparaître :

- Un état de dégradation du bâtiment dit « Capitainerie »
- Des installations sanitaires, de collecte de déchets, de traitements des eaux de ruissellement des eaux de surfaces et de distribution de fluides non conformes à une certification « Port Propres » ;

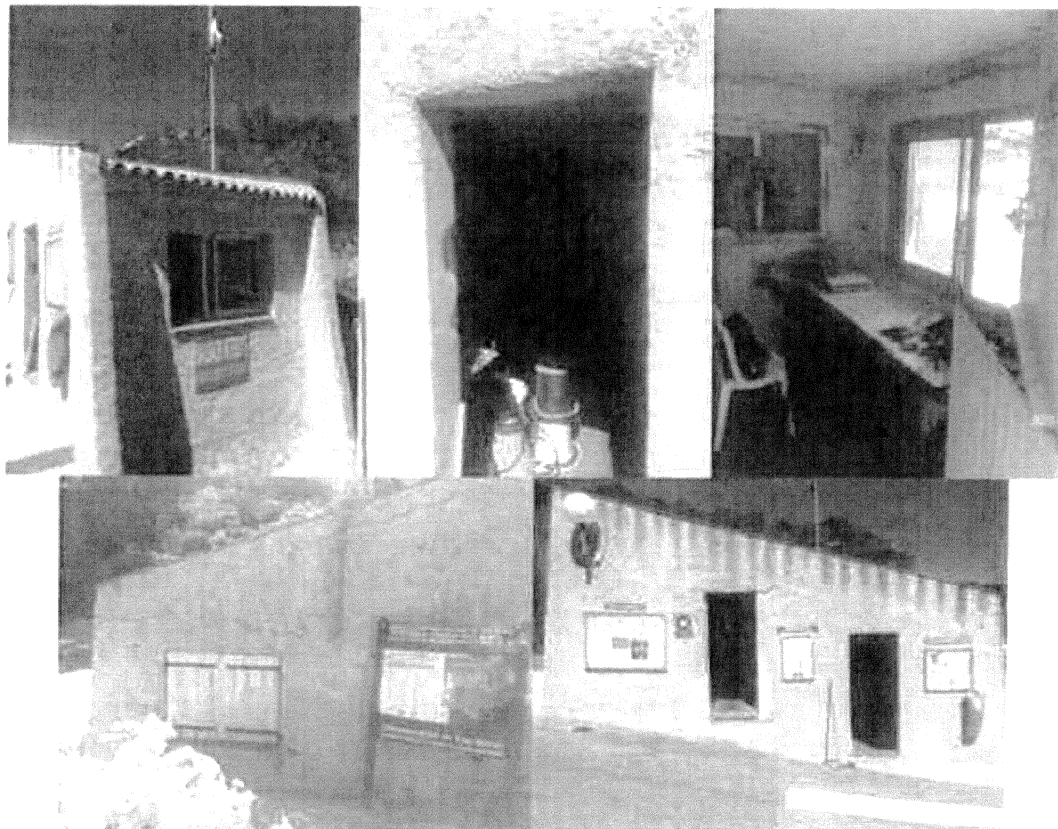


Figure 3 Etat des lieux bâtiment existant "Capitainerie"



Concession du Port de Plaisance de L'Anse du Pradet au Cap Bénat

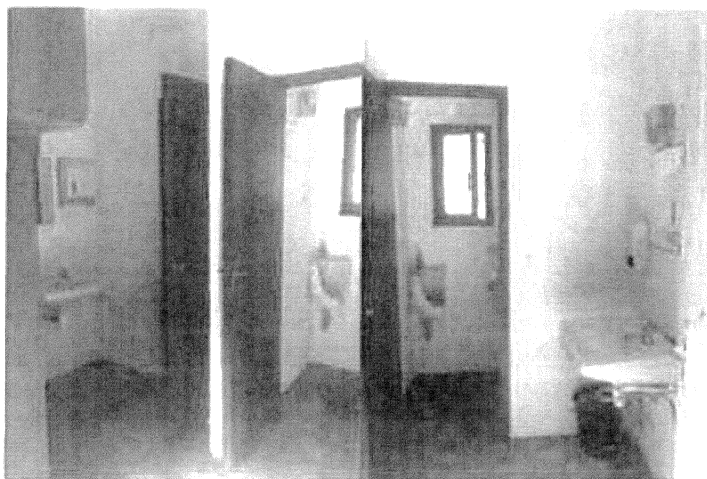


Figure 4 Etat des lieux bâtiment existant "Sanitaire"

4.4 Bathymétrie

Un relevé bathymétrique et de biocénose a été réalisé par la société SEMANTIC durant le mois de mai 2017 [3]. Un extrait de celui-ci est présenté ci-dessous. Le document global est joint au dossier de consultation (Annexe3).

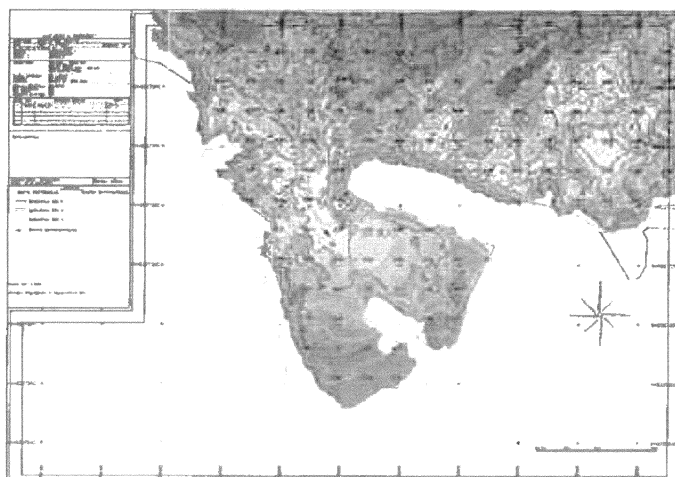


Figure 5 : Extrait du levé bathymétrique réalisé par la société SEMANTIC le 03/05/2017 dans l'anse du Pradet.



Concession du Port de Plaisance de L'Anse du Pradet au Cap Bénat

4.5 Données environnementales

4.5.1 Bathymétrie :

- Bathymétrie au large : données SHOM (Niveau de référence CM)
- Bathymétrie à l'approche du port (hors zone de levé SEMANTIC) : Litto3D (Niveau de référence CM)
- Bathymétrie dans l'anse du Pradet et dans le port du Pradet : relevé SEMANTIC 05/2017 (Niveau de référence CM)

4.5.2 Niveaux d'eau de projet et caractéristiques des houles de projet

Les caractéristiques de la houle et les niveaux d'eau de projet utilisés pour la réalisation de cette étude ont été récupérés de l'étude réalisée par CARDAILLAC / ACRI-IN en 2003.

Ces niveaux tiennent compte des recommandations du Panel Intergouvernemental sur le Changement Climatique (IPCC), notamment celles liées à la réhausse du niveau des mers.

Niveaux d'eau de projet – données CARDAILLAC/ACRI-IN 2003

Conditions annuelle	+0.60m CM
Condition décennale	+0.90m CM
Condition de tempête exceptionnelles type cinquantennale	+1.20m CM



Concession du Port de Plaisance de L'Anse du Pradet au Cap Bénat

Caractéristiques des houles et clapots de projet – Données CARDAILLAC/ACRI-IN 2003			
Estimation des hauteurs significatives Hs de la houle extrême au large (Point Wallingford : 43°N ; 6.73°E)			
Provenance	Période de retour		
	1 an	10 ans	50 ans
N75°	Hs=3.2m – Tp=8s	Hs=4.7m – Tp=9s	Hs=5.7m – Tp=11s
N90°	Hs=2.8m – Tp=8s	Hs=3.9m – Tp=9s	Hs=4.7m – Tp=10s
Estimation de la hauteur significative des clapots devant le port et soulevés par les vents locaux			
Provenance N20°	Hs=1m – Tp=5s		

Sur l'image ci-dessous le positionnement du point Wallingford d'où ont été extrait les données analysées (entre 1987 et 2003) par la société ACRI-IN a été reporté sur l'image Google Earth :

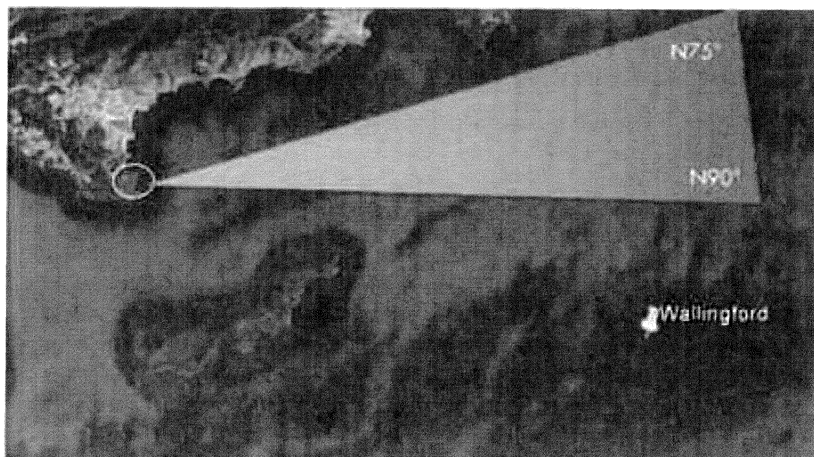
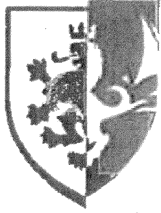


Figure 6 : Localisation du point d'extraction des données de houle analysées par ACRI-IN en 2003 et représentation de directions de propagation de la houle considérées



Concession du Port de Plaisance de L'Anse du Pradet au Cap Bénat

4.6 Agitation du plan d'eau du port actuel

4.6.1 Préambule

Le dossier de consultation demandait que les candidats présentent une variante dont un des objectifs sera de pacifier le plan d'eau.

Ainsi nous avons mené des études de houles pour définir l'agitation du plan d'eau actuel et les ouvrages nécessaires à réaliser pour le pacifier.

Le port du Pradet compte actuellement 77 emplacements de bateaux disponibles. Néanmoins **lors de tempêtes hivernales notamment et l'été lors de clapots soulevés par des vent de Nord-Nord-Est le port n'est que partiellement protégé.** Le nombre d'emplacement mis en sécurité est alors diminué de moitié par rapport à sa capacité d'accueil.

Dans le cadre de cet objectif nous avons réalisé une étude visant à quantifier l'agitation dans le port actuel et a proposé des solutions d'aménagement pour protéger de manière plus efficace le port et ainsi **accueillir le maximum d'unités lors de coup de mer.**

Pour ce faire, la société CORINTHE Ingénierie a mis en place un modèle de propagation de la houle du large (SWAN) et un modèle permettant de simuler par couplage avec le modèle de propagation l'agitation locale dans le port (Artémis).

4.6.2 Critères d'agitation dans un port de petite plaisance

On considère ici des navires de petite plaisance, soit de taille inférieure à 12m.

Le guide pratique des critères de déplacement des navires amarrés dans les ports « « Criteria for movements of moored ships in harbours » établi par le PIANC (Permanent International Association of navigation congresses) - Report of Working Group 24, Supplement to Bulletin 88 - 1995, **présente des recommandations quant aux critères d'agitation dans un port, pour obtenir le confort des petits bateaux de plaisance.**



Concession du Port de Plaisance de L'Anse du Pradet au Cap Bénat

SCAP : Pièce N°10

Longueur des bateaux	Houles de travers pour les bateaux		Houles de face pour les bateaux	
	Période (s)	Hauteur H _s (m)	Période (s)	Hauteur H _s (m)
4m-10m	< 2.0	0.2	< 2.5	0.20
	2.0 - 4.0	0.1	2.5 - 4.0	0.15
	> 4.0	0.15	> 4.0	0.20
10m-16m	< 3.0	0.25	< 3.5	0.30
	3.0 - 4.0	0.15	3.5 - 4.5	0.20
	> 5.0	0.20	> 5.5	0.30
20m	< 4.0	0.30	< 4.5	0.30
	4.0s - 6.0	0.15	4.5 - 7.0	0.25
	> 6.0	0.25	> 7.0	0.30

La fréquence acceptable d'occurrence est d'une à quelques fois par an.

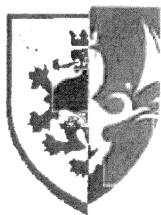
Dans le supplément du bulletin n°38/Vol1 de 1981, le 3rd PIANC (page 3), précise les éléments suivants :

- Pour une exigence de confort des hauteurs de vague de 0.2 à 0.3m sont acceptables, mais que dans le cas où les usagers dorment à bord de leurs petites unités, une hauteur significative de 0.2m est plus adaptée.
- D'un point de vue sécuritaire, des hauteurs de vagues de 0.2 à 0.6m sont acceptables si le système d'amarrage est flexible, ramenées à 0.3 à 0.4m si l'amarrage est rigide.
- Un amarrage flexible étant défini celui où les chaînes d'amarrage sont longues et sont constituées d'amortisseurs.
- Pour des hauteurs au-delà de 0.6m, des possibilités d'échouages sont envisageables.

Sur cette base pour le port, nous retiendrons un critère de confort avec une hauteur significative H_s=0,3m, admise pour quelques rares évènements dans l'année et un critère de sécurité avec H_s=0,5cm à 0,6 cm pour des occurrences rares.

FA

RC



Concession du Port de Plaisance de L'Anse du Pradet au Cap Bénat

Critère	Période de retour	Seuil d'acceptabilité (Hauteur significative)
Confort	Fréquent (0.1 an) à 1 an	0.2 à 0,3m
Sécurité	10 ans	0,5m
	50 ans	0,6m

Les planches d'agitation obtenues par modélisation ARTEMIS seront analysés par la suite au regard de ces critères. L'échelle de couleur adoptée permet d'évaluer l'acceptabilité de l'agitation :

- Les valeurs de Hs supérieures à 0,6m sont associées aux teintes allant du bleu logon au rouge.
- Les valeurs de Hs de 0,4m à 0,6m sont associées aux teintes bleues foncées.
- Les valeurs de Hs de 0m à 0,3m sont associées aux teintes allant du blanc au bleu.

Hs (m)
Sup. à 4
3,5 à 4
3 à 3,5
2,5 à 3
2 à 2,5
1,5 à 2
1 à 1,5
0,9 à 1
0,8 à 0,9
0,6 à 0,8
0,5 à 0,6
0,4 à 0,5
0,3 à 0,4
0,2 à 0,3
inf. à 0,2

Pour présenter les résultats, chaque simulation sera illustrée par un tableau présentant les fourchettes d'agitation par zone de délimitation dans le port.

Les zones de délimitation retenues et présentées ci-dessous ont été déterminées par zone d'amarrage.

Par ailleurs les résultats par zones de délimitation seront également donnés sous forme de tableau retranscrivant les valeurs d'agitation dans le port. Lorsque les critères retenus et présentés précédemment seront respectés ou proche de l'être (suivant le positionnement des bateaux sur la zone considérée) alors les valeurs seront surlignées en vert. Lorsque les