



PORT AUTONOME DE LA GUADELOUPE
—
DIRECTION DE L'AMÉNAGEMENT ET DE LA PROSPECTIVE
—
SERVICE INGÉNIERIE ET DÉVELOPPEMENT

**PRÉDIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DU
TERMINAL CONTENEURS DE JARRY SUD**

**QUAI PIEUX ET DIGUES CALCULÉS
SOUS SÉISME DE CLASSE D
DÉCOTE CYCLONIQUE : CS = 1.1**

AVANT – MÉTRÉS

SOLUTION QUAI SUR PIEUX - SÉISME CLASSE D - AVANTS MÉTRÉS - RÉCAPITULATION

	Digue Nord Ouest	Digue Sud	Digue Est -7NH	Digue Est -4NH	Terre-plein	Quai sur pieux	TOTAL	COEF F	TOTAL x Coeff	Arrondi à
DIGUES ET TERRE PLEIN										
Terrassements										
Dragages dans vase pour substitutions	95 135	173 179	79 622	42 131			390 067	1.20	468 080	470 000
Mise en place et fourniture de matériaux de substitution	87 524	189 441	76 117	38 761			391 843	1.20	470 212	470 000
Fourniture et mise en place de matériaux pour digues	65 538	144 420	66 400	29 024			305 381	1.20	366 458	370 000
Fourniture et mise en place de géotextile	14 935	23 876	10 978	6 614			56 402	1.10	62 042	60 000
Réglage des talus des digues	5 478	14 348	6 597	2 426			28 850	1.10	31 735	30 000
Fourniture et mise en place de matériaux pour terre-plein					1 699 998		1 699 998	1.10	1 869 998	1 870 000
Protections des digues										
Fourniture et mise en place d'enrochements 300/1500 kg	20 638	34 957	16 072	9 140			80 807	1.10	88 888	89 000
Fourniture et mise en place d'un filtre 5/50 kg	6 786	11 339	5 213	3 005			26 344	1.10	28 978	29 000
QUAI SUR PIEUX										
Terrassements										
Dragage dans vase						281 400	281 400	1.20	337 680	340 000
Dragage dans argile						40 425	40 425	1.20	48 510	50 000
Déroctage dans marno calcaire						11 025	11 025	1.20	13 230	13 000
Fourniture et mise en place de remblais à l'arrière du quai						199 325	199 325	1.10	219 258	220 000
Protections										
Fourniture et mise en place d'enrochements 300/1500 kg						24 308	24 308	1.05	25 523	26 000
Fourniture et mise en place d'un filtre 5/50 kg						6 965	6 965	1.05	7 313	7 300
Fourniture et mise en place de géotextile						11 550	11 550	1.05	12 128	12 000
Pieux métalliques										
Fourniture de tube métallique										
Ø1626 mm – ép = 22 mm						1 170 509	1 170 509	1.10	1 287 560	1 290 000
Ø1067 mm – ép = 16 mm							0	1.10	0	0
Ø1118 mm – ép = 16 mm						525 048	525 048	1.10	577 553	580 000
Ø1168 mm – ép = 16 mm						1 487 797	1 487 797	1.10	1 636 577	1 640 000
Ø1321 mm – ép = 19 mm						672 866	672 866	1.10	740 153	740 000
Mise en fiche de tube métallique Ø1066 mm										
Ø1626 mm – ép = 22 mm						59	59	1.00	59	59
Ø1067 mm – ép = 16 mm							0	1.00	0	0
Ø1118 mm – ép = 16 mm						59	59	1.00	59	59
Ø1168 mm – ép = 16 mm						177	177	1.00	177	177
Ø1321 mm – ép = 19 mm						59	59	1.00	59	59
Battage de tube métallique Ø1066 mm										
Ø1626 mm – ép = 22 mm						236	236	1.10	260	260
Ø1067 mm – ép = 16 mm							0	1.10	0	0
Ø1118 mm – ép = 16 mm						295	295	1.10	325	320
Ø1168 mm – ép = 16 mm						1 652	1 652	1.10	1 817	1 820
Ø1321 mm – ép = 19 mm						1 003	1 003	1.10	1 103	1 100
Plus value pour trépanage de tube métallique Ø1066 mm										
Ø1626 mm – ép = 22 mm						177	177	1.10	195	190
Ø1067 mm – ép = 16 mm							0	1.10	0	0
Ø1118 mm – ép = 16 mm						177	177	1.10	195	190
Ø1168 mm – ép = 16 mm						531	531	1.10	584	580
Ø1321 mm – ép = 19 mm						177	177	1.10	195	190

SOLUTION QUAI SUR PIEUX - SÉISME CLASSE D - AVANTS MÈTRES - RÉCAPITULATION

	Digue Nord Ouest	Digue Sud	Digue Est -7NH	Digue Est -4NH	Terre-plein	Quai sur pieux	TOTAL	COEF F	TOTAL x Coeff	Arrondi à
Enture de tube métallique										
Ø1626 mm – ép = 22 mm						59	59	1.00	59	59
Ø1067 mm – ép = 16 mm							0	1.00	0	0
Ø1118 mm – ép = 16 mm						59	59	1.00	59	59
Ø1168 mm – ép = 16 mm						354	354	1.00	354	354
Ø1321 mm – ép = 19 mm						118	118	1.00	118	118
Recépage de tube métallique										
Ø1626 mm – ép = 22 mm						59	59	1.00	59	59
Ø1067 mm – ép = 16 mm							0	1.00	0	0
Ø1118 mm – ép = 16 mm						59	59	1.00	59	59
Ø1168 mm – ép = 16 mm						177	177	1.00	177	177
Ø1321 mm – ép = 19 mm						59	59	1.00	59	59
Sable pour remplissage de tube métallique						7 223	7 223	1.10	7 945	8 000
Protection des tubes						3 398	3 398	1.10	3 738	3 700
Bétons										
Béton y compris coffrage pour parties préfabriquées						6 486	6 486	1.05	6 811	6 800
Béton y compris coffrage pour prédalles préfabriquées						2 263	2 263	1.05	2 376	2 380
Béton y compris coffrage pour nœuds au-dessus des pieux						1 825	1 825	1.05	1 916	1 920
Béton y compris coffrage pour parties coulées en place						4 238	4 238	1.05	4 450	4 400
Béton pour remplissage 3 m supérieur des tubes						1 279	1 279	1.05	1 343	1 300
Acier HA et Adx						3 349 868	3 349 868	1.05	3 517 362	3 520 000
Rideau de palplanches										
Fourniture de palplanches PU 18 et raccords						465 920	465 920	1.10	512 512	513 000
Fourniture de palplanches PU 12 et raccords						192 500	192 500	1.10	211 750	212 000
Fourniture de tirants d'ancrage						22 096	22 096	1.10	24 305	24 300
Fourniture de liernes pour tirants d'ancrage						26 320	26 320	1.10	28 952	29 000
Mise en fiche de palplanches PU 18						350	350	1.00	350	350
Mise en fiche de palplanches PU 12						350	350	1.00	350	350
Battage de palplanches de palplanches PU 18						3 465	3 465	1.10	3 812	3 800
Battage de palplanches de palplanches PU 12						1 750	1 750	1.10	1 925	1 900
Recépage de palplanches PU 12						350	350	1.00	350	350
Recépage de palplanches PU 18						350	350	1.00	350	350
Équipements										
Défense tronconique SCN 1800 E1.9 avec bouclier						12	12	1.00	12	12
Bollard de 150 tonnes						14	14	1.00	14	14
Cabestans						10	10	1.00	10	10
Nez de quai						350	350	1.00	350	350
Echelle de secours						16	16	1.00	16	16

AVANT MÉTRÉS - DIGUE D'ENCLÔTURE SUD - OUEST

Niveau terre-plein	3.00 m
Niveau eau	0.50 NH
Niveau moyen des fonds	-4.00 NH
Largeur crête de talus pour circulation des engins	7.50 m
Largeur d'enrochement en tête	3.00 m
Largeur totale de la crête de talus	10.50 m
Epaisseur carapace 300/1500kg	1.50 m
Epaisseur filtre 5/50kg	0.50 m
Projection épaisseur carapace sur horizontale	3.35 m
Projection épaisseur filtre sur horizontale	1.12 m
Largeur butée de pied	10.00 m
Ep.couche compressible	3.5 m
Ep. couche argile	6.5 m
Niveau substratum	-7.50 NH
Epaisseur de substitution	3.50 m
Pente du talus aval	2
Pente du talus amont	2.5
Pente de talus enrochements de crête	1
Pente des talus des souilles	2
Largeur banquette pied de talus amont	10 m
Largeur banquette pied de talus aval	10 m
Longueur de la digue	490 m

	Unité	Nb	L	I	H	Total
Réglage des talus des digues	m2	1	490	11.18	1	5 478
Géotextile	m2	1	490	30.48	1	14 935
Enrochements 300/1500kg	m3					
Crête		1	490	5.43	1.50	3 989
Sur talus		1	490	3.35	5.50	9 039
Butée de pied		1	490	10.35	1.50	7 610
						20 638
Filtre 5/50kg	m3					
Crête		1	490	5.31	0.50	1 301
Sur talus		1	490	1.12	6.50	3 561
Butée de pied		1	490	7.85	0.50	1 924
						6 786
Remblai en matériaux insensibles à l'eau	m3					
Largeur en tête		15.50				
Largeur en pied		38.00				
Hauteur		5.00				
		1	490	26.75	5.00	65 538
Matériau de substitution	m3					
Largeur miroir de la substitution		62.47				
Largeur plafond de la substitution		48.47				
Epaisseur substitution		3.50				
		1	490	55.47	3.50	95 135
A déduire butée en enrochement						-7 610
						87 524
Dragages pour substitutions	m3					95 135

AVANT MÈTRÉS DE LA DIGUE D'ENCLÔTURE SUD

Niveau terre-plein	3.00 m
Niveau eau	0.50 NH
Niveau moyen des fonds	-7.00 NH
Largeur crête de talus pour circulation des engins	7.50 m
Largeur d'enrochement en tête	3.00 m
Largeur totale de la crête de talus	10.50 m
Epaisseur carapace 300/1500kg	1.50 m
Epaisseur filtre 5/50kg	0.50 m
Projection épaisseur carapace sur horizontale	6.18 m
Projection épaisseur filtre sur horizontale	2.06 m
Largeur butée de pied	10.00 m
Ep.couche compressible	3.5 m
Ep. couche argile	6.5 m
Niveau substratum	-10.50 NH
Epaisseur de substitution	3.50 m
Pente du talus aval	4
Pente du talus amont	2.5
Pente de talus enrochements de crête	1
Pente des talus des souilles	2
Largeur banquette pied de talus amont	10 m
Largeur banquette pied de talus aval	35 m
Longueur de la digue	435 m

	Unité	Nb	L	I	H	Total
Réglage des talus des digues	m2	1	435	32.98	1	14 348
Géotextile	m2	1	435	54.89	1	23 876
Enrochements 300/1500kg	m3					
Crête		1	435	6.84	1.50	4 465
Sur talus		1	435	6.18	8.50	22 868
Butée de pied		1	435	11.68	1.50	7 624
						34 957
Filtre 5/50kg	m3					
Crête		1	435	5.78	0.50	1 257
Sur talus		1	435	2.06	9.50	8 519
Butée de pied		1	435	7.18	0.50	1 563
						11 339
Remblai en matériaux insensibles à l'eau	m3					
Largeur en tête		15.50				
Largeur en pied		67.50				
Hauteur		8.00				
		1	435	41.5	8.00	144 420
Matériau de substitution	m3					
Largeur miroir de la substitution		120.75				
Largeur plafond de la substitution		106.75				
Epaisseur substitution		3.50				
		1	435	113.75	3.50	173 179
Prolongation de la substitution pour phase 2		1	60	113.75	3.50	23 887
A déduire butée en enrochement						-7 624
						189 441
Dragages pour substitutions	m3					173 179

AVANT MÉTRÉS - DIGUE D'ENCLÔTURE EST - NIVEAU DES FONDS : -7 NH

Niveau terre-plein	3.00	m
Niveau eau	0.50	NH
Niveau moyen des fonds	-7.00	NH
Largeur crête de talus pour circulation des engins	7.50	m
Largeur d'enrochement en tête	3.00	m
Largeur totale de la crête de talus	10.50	m
Epaisseur carapace 300/1500kg	1.50	m
Epaisseur filtre 5/50kg	0.50	m
Projection épaisseur carapace sur horizontale	6.18	m
Projection épaisseur filtre sur horizontale	2.06	m
Largeur butée de pied	10.00	m
Ep.couche compressible	3.5	m
Ep. couche argile	6.5	m
Niveau substratum	-10.50	NH
Epaisseur de substitution	3.50	m
Pente du talus aval	4	
Pente du talus amont	2.5	
Pente de talus enrochements de crête	1	
Pente des talus des souilles	2	
Largeur banquette pied de talus amont	10	m
Largeur banquette pied de talus aval	35	m
Longueur de la digue	200	m

	Unité	Nb	L	I	H	Total
Réglage des talus des digues	m2	1	200	32.98	1	6 597
Géotextile	m2	1	200	54.89	1	10 978
Enrochements 300/1500kg	m3					
Crête		1	200	6.84	1.50	2 053
Sur talus		1	200	6.18	8.50	10 514
Butée de pied		1	200	11.68	1.50	3 505
						16 072
Filtre 5/50kg	m3					
Crête		1	200	5.78	0.50	578
Sur talus		1	200	2.06	9.50	3 917
Butée de pied		1	200	7.18	0.50	718
						5 213
Remblai en matériaux insensibles à l'eau	m3					
Largeur en tête		15.50				
Largeur en pied		67.50				
Hauteur		8.00				
		1	200	41.5	8.00	66 400
Matériau de substitution	m3					
Largeur miroir de la substitution		120.75				
Largeur plafond de la substitution		106.75				
Epaisseur substitution		3.50				
		1	200	113.75	3.50	79 622
A déduire butée en enrochement						-3 505
						76 117
Dragages pour substitutions	m3					79 622

AVANT MÉTRÉS DE LA DIGUE D'ENCLÔTURE EST - NIVEAU DES FONDS : -4 NH

Niveau terre-plein	3.00 m
Niveau eau	0.50 NH
Niveau moyen des fonds	-4.00 NH
Largeur crête de talus pour circulation des engins	7.50 m
Largeur d'enrochement en tête	3.00 m
Largeur totale de la crête de talus	10.50 m
Epaisseur carapace 300/1500kg	1.50 m
Epaisseur filtre 5/50kg	0.50 m
Projection épaisseur carapace sur horizontale	3.35 m
Projection épaisseur filtre sur horizontale	1.12 m
Largeur butée de pied	10.00 m
Ep.couche compressible	3.5 m
Ep. couche argile	6.5 m
Niveau substratum	-7.50 NH
Epaisseur de substitution	3.50 m
Pente du talus aval	2
Pente du talus amont	2.5
Pente de talus enrochements de crête	1
Pente des talus des souilles	2
Largeur banquette pied de talus amont	10 m
Largeur banquette pied de talus aval	10 m
Longueur de la digue	217 m

	Unité	Nb	L	I	H	Total
Réglage des talus des digues	m2	1	217	11.18	1	2 426
Géotextile	m2	1	217	30.48	1	6 614
Enrochements 300/1500kg	m3					
Crête		1	217	5.43	1.50	1 767
Sur talus		1	217	3.35	5.50	4 003
Butée de pied		1	217	10.35	1.50	3 370
						9 140
Filtre 5/50kg	m3					
Crête		1	217	5.31	0.50	576
Sur talus		1	217	1.12	6.50	1 577
Butée de pied		1	217	7.85	0.50	852
						3 005
Remblai en matériaux insensibles à l'eau	m3					
Largeur en tête		15.50				
Largeur en pied		38.00				
Hauteur		5.00				
		1	217	26.75	5.00	29 024
Matériau de substitution	m3					
Largeur miroir de la substitution		62.47				
Largeur plafond de la substitution		48.47				
Epaisseur substitution		3.50				
		1	217	55.47	3.50	42 131
A déduire butée en enrochement						-3 370
						38 761
Dragages pour substitutions	m3					42 131

AVANT MÉTRÉS - TERRE-PLEIN

Les métrés ont été réalisés à l'aide du logiciel ArcView à partir de la bathymétrie remise par le PAG

Le volume de remblai mesuré est délimité par :

- les fonds (levé bathymétrique)
- le terre-plein calé à +3 NH
- des plans verticaux passant par les limites du quai sur pieux
- des plans verticaux passant par la limite des enrochements de crête des digues d'enclosure

De ces volumes devront être déduits ceux déjà comptés dans les digues d'enclosure.

La surface de terre-plein est de 250 000 m² auquel il convient d'ajouter la surface offerte par le quai,
 soit : 350 x 33 11 550 m²
 soit une superficie totale de : 261 550 m²
 Le volume total mesuré est de : 1 790 000 m³

Calcul du volume de matériaux de remplissage du terre-plein

Du volume total mesuré, il faut déduire les parties comptées par ailleurs : 1 m supérieur du terre-plein (tuf + chaussée), le remblai derrière le quai et les digues d'enclosure dont les matériaux sont différents.

	Unité	Nb	L	I	H	Total
1 m supérieur du terre-plein	m3	-1	292 150	1	1.00	-292 150
Remblai derrière le quai	m3	-1	199 325	1	1	-199 325
Digues d'enclosure	m3					
Digue Sud - Ouest		-1	490	13.75	5.00	-33 688
Digue Sud		-1	435	17.50	8.00	-60 900
Digue Est - Fonds à -7 NH		-1	200	17.50	8.00	-28 000
Digue Est - Fonds à -4 NH		-1	217	13.75	5.00	-14 919
Volume total à déduire	m3					-628 981

Au volume total calculé, il faut ajouter les volumes correspondant aux talus Ouest et aux quarts de cône NE et NO

	Unité	Nb	L	I	H	Total
Talus Ouest	m3					
Longueur (m)		320				
Hauteur (m)		2				
Pente de talus		2				
Volume		1	320	2.00	2.00	1 280
1/4 de cône Nord Est et Nord Ouest	m3					
Rayon (m)		60				
Hauteur (m)		20				
Volume		2	18 850	1.00	1.00	37 699
Volume à rajouter	m3					38 979

Il faut également rajouter le volume du remblai de préchargement. Compte tenu d'une probabilité de tassement de l'ordre de 1.50 m on disposera un remblai de préchargement de 2.00 m de hauteur.

Le volume de ce remblai est égal à : 250 000 x 2.00 = **500 000**

Le volume de matériaux de remplissage du terre-plein est de :

Volume calculé par ArcView	1 790 000
A déduire	-628 981
A ajouter	38 979
Remblais de préchargement	500 000
	1 699 998 m³

AVANT MÉTRÉS - QUAI SUR PIEUX - PIEUX MÉTALLIQUES

	FILE A	FILE B	FILE C	FILE D	FILE E	FILE F	TOTAL
Nombre de pieu	59	59	59	59	59	59	
Caractéristiques du tube							
Diamètre du tube (mm)	1 626	1 118	1 168	1 168	1 168	1 321	
Epaisseur du tube (mm)	22.2	15.9	15.9	15.9	15.9	19.1	
Section d'acier (m2)	0.112	0.055	0.058	0.058	0.058	0.078	
Poids d'acier (kg/ml)	878	432	452	452	452	613	
Section intérieure du tube (m2/ml)	1.964	0.926	1.015	1.015	1.015	1.292	
Surface extérieure (m2/ml)	2.075	0.981	1.072	1.072	1.072	1.370	
Arase supérieure du tube (NH)	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	
Niveau du marno calcaire	-18.00	-16.00	-14.00	-14.00	-14.00	-14.00	
Fiche dans marno calcaire	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	
Niveau d'arrêt du tube (NH)	-22.00	-20.00	-18.00	-18.00	-18.00	-18.00	
Longueur du tube (m)	22.60	20.60	18.60	18.60	18.60	18.60	
Niveau du fonds	-18.00	-15.00	-12.00	-9.00	-5.00	-1.00	
Fourniture de tube métallique	1 170 509	525 048	495 932	495 932	495 932	672 866	3 856 221
Mise en fiche de tube métallique	59	59	59	59	59	59	354
Battage de tube métallique	236	295	354	531	767	1 003	3 186
Plus value pour trépanage de tube métallique	177	177	177	177	177	177	1 062
Enture de tube métallique	59	59	118	118	118	118	590
Recépage de tube métallique	59	59	59	59	59	59	354
Sable pour remplissage de tube métallique	2 271	962	934	934	934	1 189	7 223
Protection des tubes	1 038	861	684	507	271	35	3 398

AVANT MÉTRÉS - QUAI SUR PIEUX - TABLIER

	Unité	Nb	L	I	H	Total
Béton y compris coffrage pour parties préfabriquées	m3					
Poutres longitudinales						
File A		58	3.97	1.00	1.50	346
File B		58	4.48	1.00	1.50	390
File C		58	4.43	1.00	1.50	386
File D		58	4.43	1.00	1.50	386
File E		58	4.43	1.00	1.50	386
File F		58	4.28	1.00	1.50	372
Poutres transversales						
Entre files A et B		59	4.23	1.00	1.50	374
Entre files B et C		59	4.46	1.00	1.50	394
Entre files C et D		59	4.43	1.00	1.50	392
Entre files D et E		59	4.43	1.00	1.50	392
Entre files E et F		59	4.36	1.00	1.50	385
Poutre bord à quai		1	350.00	2.00	1.80	1 260
		1	350.00	1.00	1.80	630
Chapiteaux						
File A		59	2.23	2.23	0.50	146
File B		59	1.72	1.72	0.50	87
File C		59	1.77	1.77	0.50	92
File D		59	1.77	1.77	0.50	92
File E		59	1.77	1.77	0.50	92
File F		59	1.92	1.92	0.50	109
A déduire :		59	-7.64	1.00	0.50	-225
						6 486
Béton y compris coffrage pour prédalles préfabriquées	m3	290	5.10	5.10	0.30	2 263
Béton y compris coffrage pour parties coulées en place	m3					
Dalle		1	350.00	33.00	0.20	2 310
Au-dessus des poutres longitudinales		6	350.00	0.90	0.30	567
Au-dessus des poutres transversales		59	26.10	0.90	0.30	416
Poutre pour rideau arrière		1	350.00	1.50	1.20	630
Dalle de transition		1	350.00	3.00	0.30	315
						4 238
Béton y compris coffrage pour nœuds au droit des pieux	m3					
File A		58	4.95	1.00	1.50	431
File B		58	2.95	1.00	1.50	257
File C		58	3.13	1.00	1.50	272
File D		58	3.13	1.00	1.50	272
File E		58	3.13	1.00	1.50	272
File F		58	3.69	1.00	1.50	321
						1 825
Béton pour remplissage 3 m supérieur des tubes	m3					
File A		59	1.964	1	3.00	348
File B		59	0.926	1	3.00	164
File C		59	1.015	1	3.00	180
File D		59	1.015	1	3.00	180
File E		59	1.015	1	3.00	180
File F		59	1.292	1	3.00	229
						1 279
Acier HA et Adx	kg					
Tablier : 250 kg/m3		250			12 254	3 063 531
Dalle de transition et poutre pour rideau arrière : 100 kg/m3		100			945	94 500
Béton pour remplissage 3 m supérieur des tubes : 150 kg/m3		150			1 279	191 837
						3 349 868

AVANT MÉTRÉS - QUAI SUR PIEUX - TABLIER

	Unité	Nb	L	I	H	Total
Défenses tronconiques Disposées tous les 30 m sur front d'accostage	u					12
Bollards de 150 t Répartis sur la longueur du quai tous les 30 m	u					14
Cabestans On en prévoit 10	u					10
Nez de quai	ml					350
Echelles de secours Disposées tous 30 m sur toute la longueur du quai	u					16

AVANT MÉTRÉS - QUAI SUR PIEUX - RIDEAU ARRIERE

	Unité	Nb	L	I	H	Total
Fourniture de palplanches PU18	kg					
Rideau principal						
Poids au m2 de rideau		128	350.0	1	10.40	465 920
Fourniture de palplanches PU18	kg					
Rideau d'ancrage						
Poids au m2 de rideau		110	350.0	1	5.00	192 500
Fourniture de tirants d'ancrage	kg					
Diamètre des tirants : 32 mm						
Longueur des tirants : 10 m						
Poids : 6.313 kg/ml						
Espacement : 1 m		350	10	1	6.313	22 096
Fourniture de liernes pour tirants d'ancrage						
UPN 160 - Poids au ml :		18.8	1 400	1	1	26 320
Mise en fiche de palplanches PU 18	ml	1	350	1	1	350
Mise en fiche de palplanches PU 12	ml	1	350	1	1	350
Battage de palplanches PU 18	ml	1	350	1	9.90	3 465
Battage de palplanches PU 12	ml	1	350	1	5.00	1 750
Recépage de palplanches PU 18	ml	1	350	1	1	350
Recépage de palplanches PU 12	ml	1	350	1	1	350

AVANT MÉTRÉS - QUAI SUR PIEUX - TERRASSEMENTS

	Unité	Nb	L	I	H	Total
Dragage dans vase	m3					
Niveau des fonds : -1 NH	-1					
Base de la couche de vase : -7 NH	-7					
La vase est substituée 20 m au-delà du quai		1	350.00	53.00	6.00	111 300
		1	350.00	81.00	6.00	170 100
						281 400
Dragage dans argile						
Couche d'argile entre -7 NH et -14 NH		1	350.00	16.50	7.00	40 425
Déroctage dans marno calcaire						
		1	350.00	7.50	3.00	7 875
		1	350.00	6.00	1.50	3 150
						11 025
Fourniture et mise en place de remblais à l'arrière du quai						
Remblai jusqu'à +2 NH	2	1	350.00	5.00	5.00	8 750
Toit de l'argile : -7 NH	-7	1	350.00	20.00	9.00	63 000
		1	350.00	40.50	9.00	127 575
						199 325
Fourniture et mise en place d'enrochements 300/1500 kg	m3					
		1	350.00	2.00	1.50	1 050
		1	350.00	18.00	3.15	19 845
		1	350.00	6.50	1.50	3 413
						24 308
Fourniture et mise en place d'un filtre 5/50 kg						
		1	350.00	2.00	0.50	350
		1	350.00	18.00	1.05	6 615
						6 965
Fourniture et mise en place de géotextile	m2					
		1	350.00	33.00	1.00	11 550